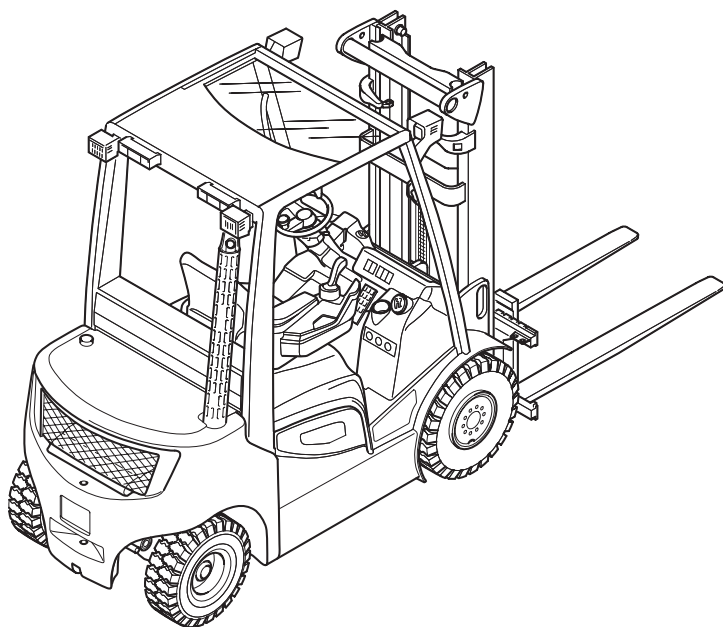
DFG / TFG 425s - 435s

04.11 -

Istruzioni di funzionamento

51209069

03.13

DFG 425s
DFG 430s
DFG 435s
TFG 425s
TFG 430s
TFG 435s

Dichiarazione di conformità

Jungheinrich AG, Am Stadtrand 35, D-22047 Amburgo
Il Costruttore oppure il suo rappresentante nella Comunità

Modello	Opzione	Nº di serie	Anno di costruzione
DFG 425s DFG 430s DFG 435s TFG 425s TFG 430s TFG 435s			

Ulteriori informazioni

Incaricato

Data

(I) Dichiarazione di conformità CE

Con la presente i firmatari attestano che il veicolo a motore per movimentazione interna è conforme alle direttive europee 2006/42/CE (Direttiva Macchine) e 2004/108/CEE (compatibilità elettromagnetica), comprese le relative modifiche, nonché al documento legale per la trasposizione di tali direttive nel diritto nazionale. I firmatari sono autorizzati ogni volta singolarmente a compilare la documentazione tecnica.

Premessa

Avvertenze relative alle Istruzioni per l'uso

Per il funzionamento corretto e sicuro del veicolo di movimentazione interna sono necessarie conoscenze che vengono fornite con le presenti ISTRUZIONI PER L'USO ORIGINALI. Le informazioni sono esposte in forma concisa e ben chiara. I capitoli sono ordinati secondo le lettere dell'alfabeto e le pagine sono numerate progressivamente.

In queste Istruzioni per l'uso vengono documentate diverse varianti del veicolo di movimentazione interna. Durante l'uso del veicolo e l'esecuzione di interventi di manutenzione, assicurarsi che venga utilizzata la descrizione relativa al tipo di veicolo in questione.

I nostri veicoli sono sottoposti a costante sviluppo. Pertanto il costruttore si riserva la possibilità di apportare modifiche alla forma, all'equipaggiamento e alle caratteristiche tecniche. Per tale motivo, il contenuto delle presenti Istruzioni per l'uso non dà diritto di avanzare rivendicazioni inerenti determinate caratteristiche del veicolo.

Avvertenze di sicurezza e contrassegni

Le norme di sicurezza e le spiegazioni importanti sono contrassegnate dai seguenti pittogrammi:

⚠ PERICOLO!

Identifica una situazione di estremo pericolo. L'inosservanza di questa avvertenza ha come conseguenza gravi lesioni irreversibili o decesso.

⚠ AVVERTIMENTO!

Identifica una situazione di estremo pericolo. L'inosservanza di questa avvertenza può avere come conseguenza gravi lesioni irreversibili o letali.

⚠ ATTENZIONE!

Identifica una situazione di pericolo. L'inosservanza di questa avvertenza può avere come conseguenza lesioni lievi o di media entità.

AVVERTENZA

Identifica pericoli materiali. L'inosservanza di questa avvertenza può avere come conseguenza danni materiali.

→ Precede avvertenze e spiegazioni.

- ● Identifica l'equipaggiamento di serie
- ○ Identifica l'equipaggiamento optional

Jungheinrich Aktiengesellschaft

Am Stadtrand 35
22047 Hamburg - Deutschland

Telefono: +49 (0) 40/6948-0

www.jungheinrich.com

Indice

03.13 IT

D Rifornimento del veicolo di movimentazione interna 45

E Uso 57

A Uso conforme alle disposizioni

1 Generalità

Per quanto riguarda l'impiego, il funzionamento e la manutenzione del veicolo, osservare le indicazioni contenute nelle presenti Istruzioni per l'uso. Ogni altro uso non è conforme e può causare danni alle persone, al veicolo di movimentazione interna o ai materiali.

2 Impiego conforme alle disposizioni

AVVERTENZA

Il carico massimo prelevabile e la massima distanza del carico sono rappresentati sul diagramma di carico e non devono essere oltrepassati.
Il carico deve poggiare sull'attrezzatura di presa del carico o essere prelevato per mezzo di un'attrezzatura supplementare autorizzata dal costruttore.
Il carico deve trovarsi sulla parte posteriore della piastra portaforche e centrato tra le forche vedi "Prelievo, trasporto e deposito di carichi" a pagina 100.

– Sollevamento e abbassamento di carichi.
– Trasporto di carichi abbassati per brevi distanze.
– È vietata la marcia a carico sollevato (>30 cm).
– È vietato trasportare e sollevare persone.
– Non è consentito spingere o tirare carichi.
– Traino occasionale di carichi rimorchiabili.
– Per il traino di rimorchi il carico deve essere fissato sul rimorchio.
– Non è consentito superare il carico rimorchiabile ammesso.

3 Condizioni d'impiego ammesse

⚠ PERICOLO!

I massimi carichi superficiali e puntuali ammessi sui percorsi non devono essere superati.
Nei punti con scarsa visibilità è richiesta l'assistenza da parte di una seconda persona.
L'operatore deve assicurarsi che durante la fase di carico o scarico la rampa o il ponte di carico non vengano allontanati o sbloccati.

– Impiego in ambiente industriale e commerciale.
– Intervallo di temperatura consentito tra -20°C e +40°C.
– Impiego solo su pavimentazioni piane, stabili e con portata sufficiente.
– Non superare i carichi superficiali e puntuali massimi.
– Impiego solo su percorsi con buona visibilità e autorizzati dal gestore.
– Marcia su pendenze con dislivello max 15 %.
– È vietato percorrere i dislivelli trasversalmente o in obliquo. Trasportare il carico a monte.
– Impiego per traffico parzialmente pubblico.
– Non è consentito l'impiego di veicoli a GPL (TFG) in ambienti al di sotto del livello del suolo.

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo di esplosione durante l'impiego di veicoli a GPL (TFG) in ambienti al di sotto del livello del suolo
Il GPL è più pesante dell'aria. In ambienti al di sotto del livello del suolo, con un'aerazione insufficiente, può crearsi una miscela esplosiva di GPL e aria.
▶ Non impiegare i veicolo GPL in ambienti al di sotto del livello del suolo.

⚠ AVVERTIMENTO!

Impiego in condizioni estreme
L'impiego del veicolo di movimentazione interna in condizioni estreme può portare a delle anomalie di funzionamento e causare incidenti.
▶ Per impieghi in condizioni estreme, in particolare in ambienti molto polverosi o in cui vi sia rischio di corrosione, il veicolo di movimentazione interna deve disporre di un'attrezzatura e un'autorizzazione speciali.
▶ Non è consentito l'impiego in aree a rischio di esplosione.
▶ In presenza di condizioni atmosferiche avverse (temporale, fulmini) non è consentito utilizzare il veicolo di movimentazione interna all'aperto o in aree a rischio.

---

4 Obblighi del gestore

Ai sensi delle presenti Istruzioni per l'uso si considera gestore qualsiasi persona fisica o giuridica che usi direttamente o su cui incarico venga utilizzato il veicolo di movimentazione interna. In casi particolari (ad es. leasing, noleggio), il gestore è quella persona che, in base agli accordi convenuti tra proprietario e operatore del veicolo di movimentazione interna, si assume gli obblighi suddetti.
Il gestore deve accertarsi che l'impiego del veicolo sia conforme alle normative e che venga evitato qualsiasi pericolo per la vita e la salute dell'operatore o di terzi. Vanno inoltre osservate tutte le norme antinfortunistiche, le regole tecniche di sicurezza, le disposizioni per l'uso, la manutenzione e l'ispezione. Il gestore deve accertarsi che tutti gli operatori abbiano letto e compreso le presenti Istruzioni per l'uso.

AVVERTENZA

La mancata osservanza di queste Istruzioni per l'uso comporta la decadenza della garanzia. Lo stesso vale nel caso in cui il cliente e/o terze parti eseguano interventi inappropriati sul veicolo senza il consenso del costruttore.

---

5 Montaggio di attrezzature o equipaggiamenti supplementari

È consentito montare o aggiungere attrezzature o dispositivi supplementari che vanno a modificare o ad ampliare le funzioni del veicolo di movimentazione interna solo previa autorizzazione scritta da parte del costruttore. Sarà eventualmente necessario ottenere un'autorizzazione anche da parte delle autorità locali.
L'autorizzazione da parte delle autorità non sostituisce tuttavia quella del costruttore.

B Descrizione del veicolo

1 Descrizione dell'impiego

Il DFG / TFG 425s - 435s è un veicolo di movimentazione interna a quattro ruote con sedile di guida e motore a combustione interna. I veicoli per movimentazione interna tipo DFG sono equipaggiati con motore diesel, i veicoli per movimentazione interna tipo TFG con motore a GPL.

Il DFG / TFG 425s - 435s è un carrello a contrappeso con forche a sbalzo con il quale è possibile prelevare, sollevare, trasportare e depositare i carichi mediante l'attrezzatura di presa del carico montata sulla parte frontale del veicolo di movimentazione interna.

Il DFG / TFG 425s - 435s è dotato di trazione idrostatica. Il motore a combustione interna aziona le pompe ad alta pressione per le funzioni idrauliche e i motori idraulici per la trazione delle ruote.

1.1 Modelli veicolo e portata nominale

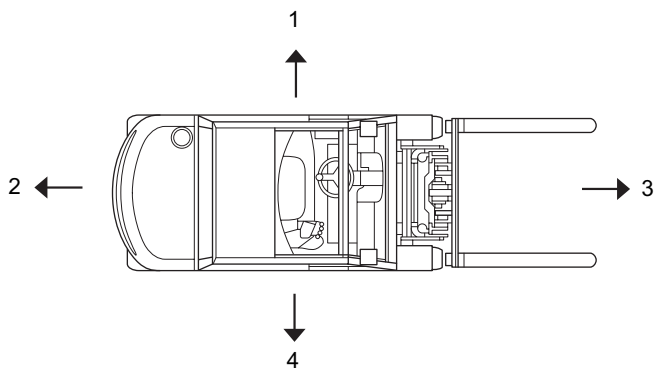
La portata nominale varia a seconda del modello. La portata nominale viene dedotta dalla denominazione del modello.

DFG435s

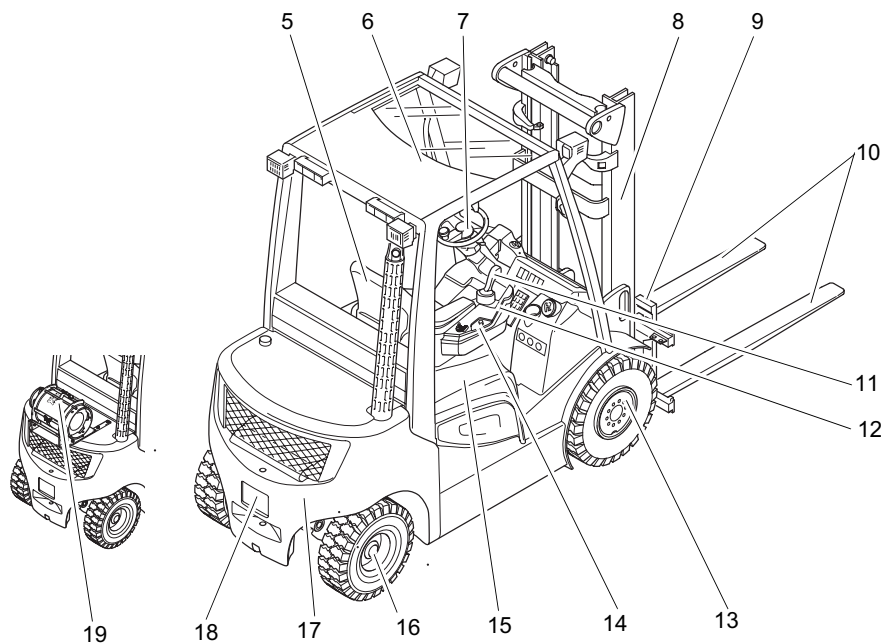
DFG	Denominazione del modello
4	Serie
35	Portata nominale x 100 kg
s	Trasmissione idrostatica

Generalmente la portata nominale non corrisponde alla portata consentita. La portata consentita è indicata sulla targhetta della portata applicata sul veicolo di movimentazione interna.

2 Gruppi costruttivi e descrizione del funzionamento

2.1 Definizione della direzione di marcia

Per indicare le diverse direzioni di marcia vengono utilizzate le seguenti convenzioni:

Pos.	Direzione di marcia
1	Sinistra
2	retromarcia
3	Avanti
4	Destra

2.2 Schema dei gruppi costruttivi

Pos.		Denominazione	Pos.		Denominazione
5	●	Sedile di guida	13	●	Trazione
6	●	Tettuccio protezione conducente	14	●	Interruttore di arresto d'emergenza
7	●	Volante	15	●	Cofano motore
8	●	Montante	16	●	Asse sterzante
9	●	Piastra portaforche	17	●	Contrappeso
10	●	Forche	18	●	Gancio di traino
11	●	Elemento di comando dispositivo di sollevamento	19	●	Bombola GPL (solo TFG)
12	●	Unità di comando e segnalazione			
	● = Equipaggiamento di serie			○= Equipaggiamento optional	

2.3 Descrizione del funzionamento

Telaio

Il telaio forma con il contrappeso la struttura portante del veicolo di movimentazione interna. Su di esso vengono installati i componenti principali.

Il serbatoio dell'olio idraulico e il serbatoio del carburante della serie DFG sono entrambi integrati nel telaio, rispettivamente sul lato destro e sul lato sinistro.

Posto di guida e tettuccio di protezione

Il tettuccio protezione conducente (6) è disponibile in diverse versioni e serve a proteggere il conducente dall'eventuale caduta di oggetti e da altri influssi esterni.

Tutti gli elementi di comando sono disposti in posizione ergonomica. Il piantone sterzo e il sedile di guida possono essere regolati secondo le esigenze individuali.

Le spie di comando e segnalazione sull'unità di segnalazione (12) permettono il monitoraggio del sistema durante l'esercizio, garantendo un elevato standard di sicurezza.

Sterzo

Il cilindro dello sterzo idrostatico è integrato nell'asse sterzante (16) ed è azionato da un servomeccanismo. L'asse sterzante è di tipo oscillante e assicura una buona aderenza al terreno anche su pavimentazioni irregolari.

Ruote

Tutte le ruote sono all'interno della sagoma del veicolo. La gommatura è disponibile in versione pneumatica o superelastica.

Motore

Motori diesel e GPL, potenti e raffreddati ad acqua, con una lunga durata a fronte di bassi valori di consumo e di emissioni.

Impianto elettrico

Impianto da 12 Volt con alternatore. Un dispositivo di bloccaggio contro l'accensione ripetuta previene errori di comando all'avviamento. I motori diesel sono dotati di un dispositivo di preriscaldamento veloce, mentre i motori a GPL dispongono di un sistema di accensione elettronica che consente di avviare il motore velocemente e senza problemi. Il motore si avvia e si spegne agendo sull'interruttore a chiave.

Trazione e freno

Le due ruote motrici sono azionate singolarmente da motori idraulici comandati a loro volta da una pompa idraulica. L'interruttore di direzione di marcia presente sulla console di comando (11) permette di selezionare marcia avanti/retromarcia o posizione folle.

I motori idraulici frenano il veicolo di movimentazione interna fino al suo arresto (freno di servizio), riducendo così al minimo il consumo di energia. Azionando il freno di arresto d'emergenza è possibile frenare più rapidamente il veicolo di movimentazione interna fino al suo arresto completo.

Il freno di parcheggio è del tipo multidisco ad azionamento automatico o manuale.

Impianto idraulico

Una valvola di comando multipla rende estremamente precisi gli elementi di comando delle funzioni di lavoro. Una pompa idraulica a velocità variabile provvede ad alimentare tutte le funzioni idrauliche in modo efficiente e rispondente al fabbisogno.

Montante

Montanti a due o tre stadi, a scelta con funzione di alzata libera; i profili stretti del telaio di sollevamento assicurano una buona visibilità delle forche e delle attrezzature supplementari. La piastra portaforche e il telaio di sollevamento sono montati su ruote stabilizzatrici lubrificate a vita e quindi non richiedenti manutenzione.

Attrezzature supplementari

L’equipaggiamento con attrezzature supplementari meccaniche ed idrauliche è disponibile come optional.

3 Dati tecnici

Tutti i dati tecnici si riferiscono al veicolo di movimentazione interna in versione standard.
Tutti i valori contrassegnati da *) possono variare in funzione dei diversi equipaggiamenti (es. montante, cabina, gommatura, ecc.).

→ Le informazioni indicate nei dati tecnici sono conformi alle direttive tedesche "Schede tecniche per veicoli di movimentazione interna".
Con riserva di modifiche tecniche e aggiunte.

3.1 Dati sulle prestazioni

DFG 425s-435s

	Denominazione	**DFG 425s**	**DFG 430s**	**DFG 435s**	
Q	Portata (con C = 500 mm) 1)	2500	3000	3500	kg
C	Distanza baricentro del carico	500	500	500	mm
	Velocità di traslazione * con/senza carico	19,6/19,6	20,8/20,8	20,8/20,8	km/h
	Velocità di sollevamento con/senza carico	0,56/0,56	0,56/0,56	0,48/0,48	m/s
	Velocità di abbassamento con/senza carico	0,56/0,56	0,56/0,56	0,56/0,56	m/s
	Pendenza superabile 2)* con/senza carico	27	24	21	%
	Accelerazione * con/senza carico su 15 m	4,9/4,4	5,4/4,6	5,4/4,7	s
	Pressione di lavoro attrezzature supplementari	160	160	160	bar
	Flusso d'olio per attrezzature supplementari	30	30	30	l/min

[1] con montante in posizione verticale.

[2] I valori indicati riportano la pendenza superabile massima che il veicolo è in grado di superare in caso di brevi differenze di livello e di irregolarità della pavimentazione (cordoli). È vietato utilizzare il veicolo su pendenze superiori al 15%.

TFG 425s-435s

	Denominazione	TFG 425s	TFG 430s	TFG 435s	
Q	Portata (con C = 500 mm) 1)	2500	3000	3500	kg
C	Distanza baricentro del carico	500	500	500	mm
	Velocità di traslazione * con/senza carico	19,6/19,6	20,8/20,8	20,8/20,8	km/h
	Velocità di sollevamento con/senza carico	0,56/0,56	0,56/0,56	0,48/0,48	m/s
	Velocità di abbassamento con/ senza carico	0,56/0,56	0,56/0,56	0,56/0,56	m/s
	Pendenza superabile 2)* con/senza carico	27	24	21	%
	Accelerazione * con/senza carico su 15 m	5,7/5,0	6,0/5,1	6,1/5,2	s
	Pressione di lavoro attrezzature supplementari	160	160	160	bar
	Flusso d'olio per attrezzature supplementari	30	30	30	l/min

[1)] con montante in posizione verticale.

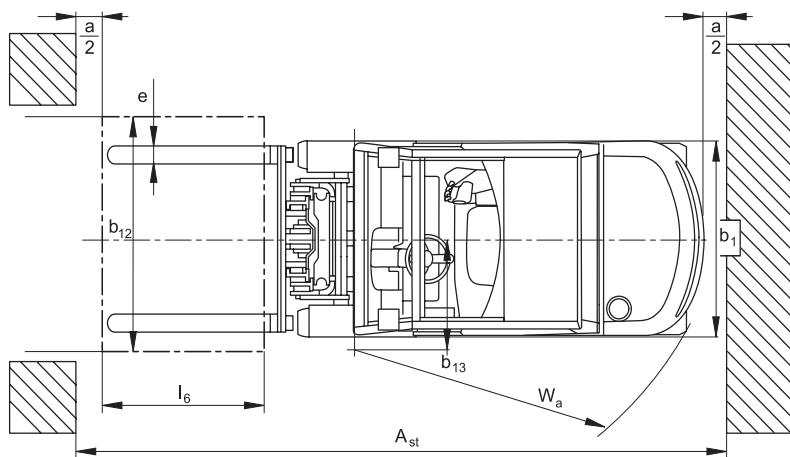
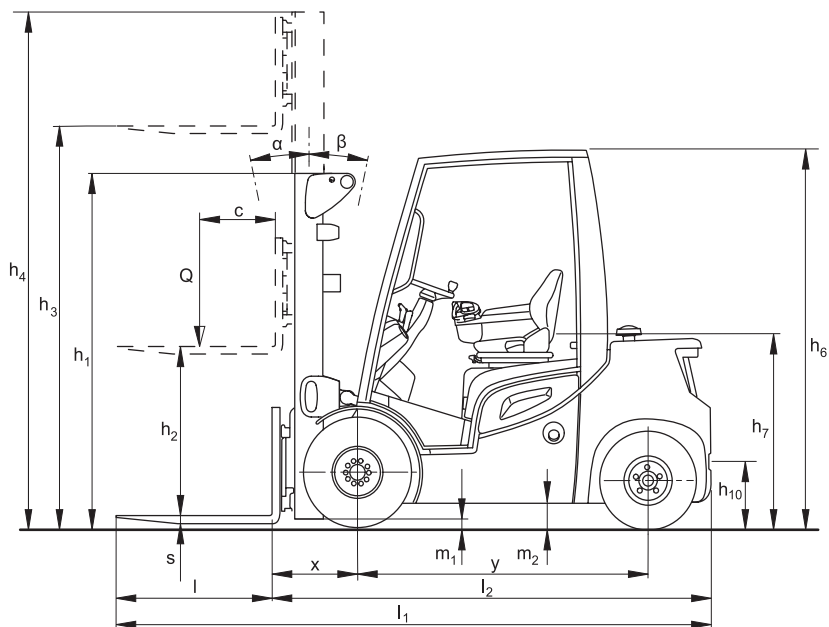
[2)] I valori indicati riportano la pendenza superabile massima che il veicolo è in grado di superare in caso di brevi differenze di livello e di irregolarità della pavimentazione (cordoli). È vietato utilizzare il veicolo su pendenze superiori al 15%.

3.2 Dimensioni

DFG/TFG 425s-435s

	Denominazione	DFG/TFG 425s	DFG/TFG 430s	DFG/TFG 435s	
a/2	Distanza di sicurezza	100	100	100	mm
h_1	Altezza montante abbassato*	2315	2333	2433	mm
h_2	Alzata libera*	150	150	150	mm
h_3	Sollevamento*	3300	3300	3300	mm
h_4	Altezza montante sollevato*	3910	4070	4083	mm
h_6	Altezza tettuccio di protezione*	2220	2238	2238	mm
h_7	Altezza sedile*	1058	1076	1076	mm
h_{10}	Altezza gancio di traino	380	400	400	mm
α	Inclinazione montante avanti*	6	6	6	°
β	Inclinazione montante indietro*	8	8	8	°
l_1	Lunghezza totale, forche incluse*	3763	3858	3948	mm
l_2	Lunghezza totale, compreso tallone forche*	2613	2708	2798	mm
b1	Larghezza complessiva*	1184	1320	1320	mm
s/e/l	Dimensioni forche*	40/120/1150	45/125/1150	50/125/1150	mm
m_1	Distanza libera dal suolo sotto il montante* con carico	125	143	143	mm
m_2	Altezza libera dal suolo al centro interasse*	130	148	148	mm
	Piastra portaforche ISO 2328, classe/tipo A, B	2A	3A	3A	
A_{st}	Larghezza corsia di lavoro con pallet 800 x 1200 longitudinale	4158	4260	4338	mm
A_{st}	Larghezza corsia di lavoro con pallet 1000 x 1200 trasversale	3958	4060	4138	mm
W_a	Raggio di curvatura	2285	2377	2455	mm
b_{13}	Distanza minima punto di rotazione	617	641	657	mm
x	Distanza del carico*	473	478	483	mm
c	Baricentro del carico	500	500	500	mm
y	Interasse	1750	1820	1880	mm

*) I dati indicati in tabella corrispondono alla versione standard.

a
2
a
2
e
b12
b1
b13
l6
Wa
Ast

3.3 Pesi

→ Tutti i dati in kg.

	DFG/TFG 425s	DFG/TFG 430s	DFG/TFG 435s
Peso proprio*	4080	4376	4821
Peso sull'asse senza carico anteriore/posteriore*	1943 / 2137	1958 / 2488	2009 / 2812
Peso sull'asse con carico anteriore/posteriore*	5833 / 747	6578 / 868	7339 / 982

*) I dati indicati in tabella corrispondono alla versione standard.

3.4 Tipi di montante

Tutti i dati in mm.

DFG/TFG 425s/430s

Tabella montanti					
Denominazione	**Sollevamento h_3**	**Alzata libera h_2**	**Altezza montante abbassato h_1**	**Altezza montante sollevato h_4**	**Peso montante (kg)**
ZT	2900	150	2115	3510/3670	700
	3100	150	2215	3710/3870	720
	3300	150	2315	3910/4070	740
	3500	150	2415	4110/4270	760
	3700	150	2515	4310/4470	780
	4000	150	2665	4610/4770	830
	4300	150	2865	4910/5070	865
	4500	150	2965	5110/5270	885
	4700	150	3065	5310/5470	905
	5000	150	3215	5610/5770	935
	5500	150	3515	6110/6270	995
	5800	150	3665	6410/6570	1025
	6000	150	3765	6610/6770	1045
ZZ	2900	1480/1380	2080	3500/3600	735
	3100	1580/1480	2180	3700/3800	755
	3300	1680/1580	2280	3900/4000	780
	3500	1780/1680	2380	4100/4200	800
	3700	1880/1780	2480	4300/4400	820
	4000	2030/1930	2630	4600/4700	850
	4300	2230/2130	2830	4900/5000	904
	4500	2330/2230	2930	5100/5200	930
DZ	4400	1480/1380	2080	5000/5100	920
	4700	1580/1480	2180	5300/5400	950
	5000	1680/1580	2280	5600/5700	980
	5500	1880/1780	2480	6100/6200	1040
	6000	2080/1980	2680	6600/6700	1100
	6500	2280/2180	2880	7100/7200	1175
	7000	2480/2380	3080	7600/7700	1235

DFG/TFG 435s

Tabella montanti					
Denominazione	**Sollevamento h_3**	**Alzata libera h_2**	**Altezza montante abbassato h_1**	**Altezza montante sollevato h_4**	**Peso montante (kg)**
ZT	2900	150	2228	3683	700
	3300	150	2428	4083	740
	3800	150	2678	4583	810
	4300	150	2978	5083	875
	4800	150	3228	5583	920
	5000	150	3328	5783	940
DZ	4200	1330	2093	4963	920
	4500	1430	2193	5263	950
	4800	1530	2293	5563	980
	5300	1730	2493	6063	1040
	5800	1930	2693	6563	1100
	6300	2130	2893	7063	1180

In questo prospetto non sono riportate le versioni speciali.

3.5 Gommatura

AVVERTENZA

Per la sostituzione dei pneumatici/cerchi montati in fabbrica utilizzare esclusivamente ricambi originali o pneumatici autorizzati dal costruttore, altrimenti non sarà possibile rispettare i dati specificati dal costruttore.
Per qualsiasi domanda rivolgersi al servizio di assistenza del costruttore.

Denominazione		**DFG/TFG**		
		425s	**430s**	**435s**
Gommatura anteriore	SE*	7.0 - 12	27 x 10-12	27 x 10-12
	Pneum.*	7.0 - 12-16PR	27 x 10-12-20PR	27 x 10-12-20PR
	Pressione pneumatici bar	10	9	9
	Coppia di serraggio NM	170	170	170
Gommatura posteriore	SE*	6.50 x 10	6.50 x 10	6.50 x 10
	Pneum.*	6.50 x 10-10PR	6.50 x 10-10PR	6.50 x 10-10PR
	Pressione pneumatici bar	7,75	7,75	7,75
	Coppia di serraggio NM	200	200	200

*) I tipi indicati in tabella corrispondono alla versione standard. A seconda dell'equipaggiamento, il veicolo può montare pneumatici diversi da quelli qui indicati.

3.6 Dati motore

Denominazione	**DFG 425s**	**DFG 430s**	**DFG 435s**	
Cilindri/cilindrata	4/1968	4/1968	4/1968	cm³
Regime minimo	900	900	900	min-1
Velocità nominale	2500	2500	2500	min-1
Potenza motore	43	43	43	kW
Consumo di carburante 60 VDI cicli di lavoro/h	3,2	3,5	3,7	l/h [kg/h]

Denominazione	**TFG 425s**	**TFG 430s**	**TFG 435s**	
Cilindri/cilindrata	4/1980	4/1980	4/1980	cm³
Regime minimo	900	900	900	min-1
Regime nominale (senza carico)	2500	2500	2500	min-1
Potenza motore	38	38	38	kW

Denominazione	TFG 425s	TFG 430s	TFG 435s	
Consumo di carburante 60 VDI cicli di lavoro/h	2,8	3	3,2	l/h [kg/h]

3.7 Norme EN

Livello costante di pressione sonora

– DFG/TFG 425s/430s: 75 dB(A)
– DFG/TFG 435s: 75 dB(A)

*+/- 3 dB(A) a seconda dell'equipaggiamento

secondo EN 12053 in conformità alla norma ISO 4871.

➔ Il livello costante di pressione sonora è un valore medio calcolato secondo le disposizioni normative e tiene conto del livello di pressione sonora durante la marcia, il sollevamento e i tempi di inattività. Il livello di pressione sonora viene misurato all'orecchio del conducente.

Vibrazioni

– DFG/TFG 425s/430s: 0,50 m/s²
– DFG/TFG 435s: 0,50 m/s²

secondo EN 13059.

➔ La precisione interna della catena di misurazione è di 21°C con ± 0,02 m/s². Sono possibili ulteriori scostamenti in particolare a causa del posizionamento del sensore e dei diversi pesi degli operatori.

➔ Secondo le disposizioni normative, l'accelerazione di oscillazione cui è sottoposto il corpo in posizione di guida è pari all'accelerazione ponderata integrata linearmente nella verticale. Viene determinata durante il superamento di soglie a velocità costante (veicolo di movimentazione interna in versione standard). Questi dati di misurazione sono stati rilevati una sola volta per il veicolo di movimentazione interna e non vanno confusi con l'esposizione del corpo umano alle vibrazioni della direttiva “2002/44/CE/vibrazioni”. ?Il costruttore offre un servizio di assistenza particolare per la misurazione dell'esposizione del corpo umano alle vibrazioni vedi "Misurazione dell'esposizione del corpo umano alle vibrazioni" a pagina 219.

Compatibilità elettromagnetica (CEM)

Il costruttore attesta il rispetto dei valori limite per quanto riguarda l'emissione di disturbi elettromagnetici e l'insensibilità agli stessi, nonché il controllo della scarica di elettricità statica secondo EN 12895 e i rimandi normativi ivi menzionati.

➔ Modifiche ai componenti elettrici o elettronici e alle relative collocazioni possono essere effettuate solo previa autorizzazione scritta del costruttore.

⚠ AVVERTIMENTO!

Interferenze con dispositivi medicali a causa di radiazioni non ionizzanti
L'equipaggiamento elettrico del veicolo che emette radiazioni non ionizzanti (per es. trasmissione senza fili di dati) può compromettere il funzionamento dei dispositivi medicali (pace-maker, apparecchi acustici, ecc.) dell'operatore e portare ad anomalie funzionali. Occorre quindi consultare un medico o il costruttore del dispositivo medicale per sapere se può essere impiegato senza problemi vicino al veicolo di movimentazione interna.

3.8 Condizioni d'impiego

Temperatura ambiente

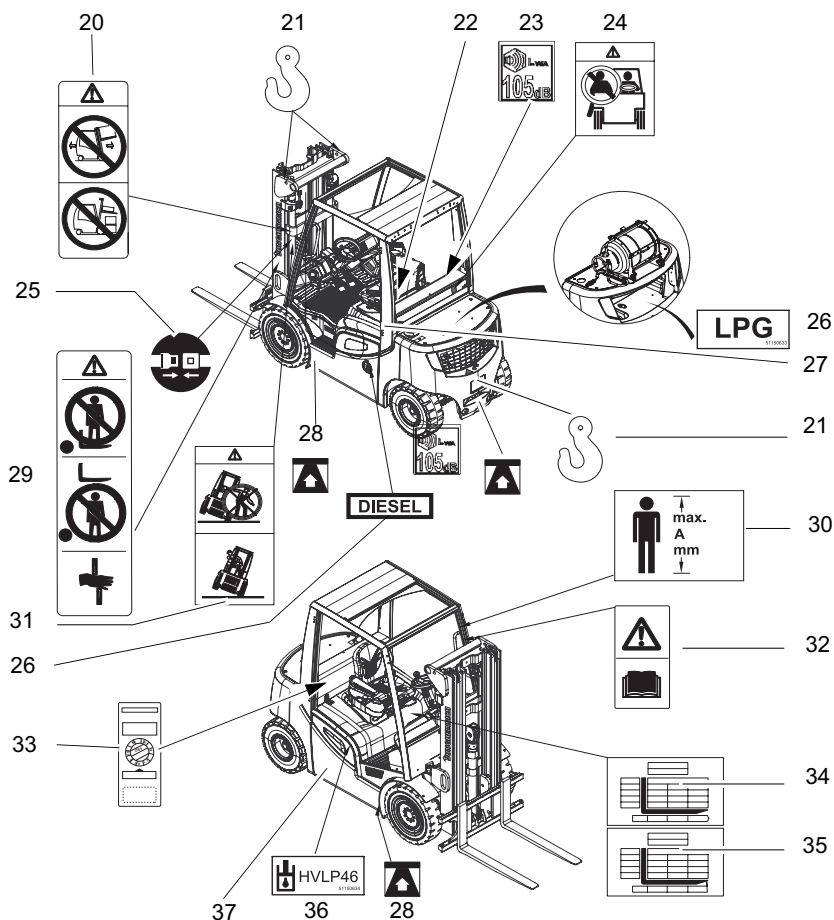
– in esercizio da -20°C a +40°C

In caso di impiego permanente con variazioni estreme dei valori di temperatura e di umidità dell'aria con formazione di condensa, i veicoli di movimentazione interna necessitano di un equipaggiamento e di un'omologazione speciali.

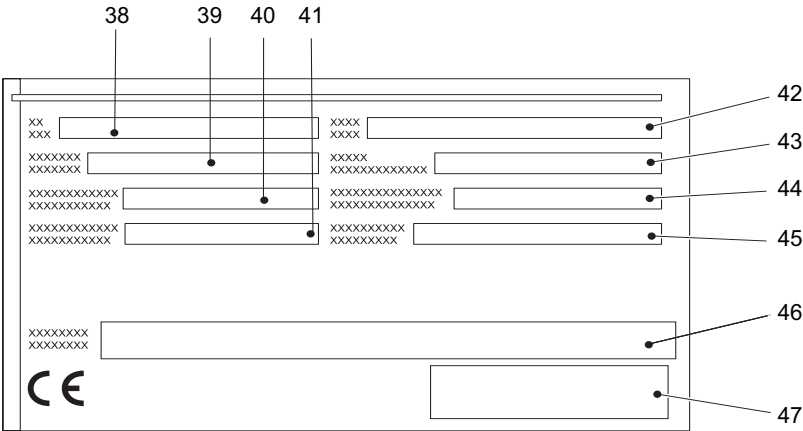
3.9 Requisiti elettrici

Il Costruttore conferma l'osservanza dei requisiti per quanto riguarda la progettazione e la fabbricazione dell'equipaggiamento elettrico con utilizzo conforme alle prescrizioni del veicolo di movimentazione interna secondo EN 1175 "Sicurezza dei veicoli di movimentazione interna - requisiti elettrici".

4 Punti di contrassegno e targhette di identificazione

➔ Accertarsi che le targhette di avvertimento e di istruzioni, come le targhette della portata, i punti di aggancio e le targhette di identificazione, siano ben leggibili e sostituirle se necessario.

Pos.	Denominazione
20	Vietato circolare con carico sollevato, vietato inclinare il montante con carico sollevato
21	Punti di ancoraggio per il sollevamento del mezzo tramite gru
22	Targhetta di identificazione
23	Livello di rumore
24	Vietato trasportare persone
26	Carburante
25	Allacciare la cintura di sicurezza
27	Numero di serie, punzonato sul telaio sotto al cofano motore
28	Punti di aggancio per cric
29	Non sostare sopra o sotto al carico, pericolo di lesioni da schiacciamento in caso di traslazione del montante
30	Statura massima (○)
31	Attenzione ribaltamento
32	Osservare le istruzioni per l'uso
33	Targhetta di verifica (○)
34	Portata
35	Portata attrezzatura supplementare
36	Specifiche olio idraulico
37	Denominazione tipo

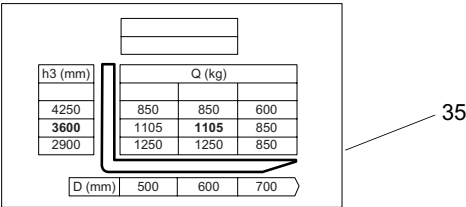
4.1 Targhetta identificativa

➔ L'immagine mostra la versione standard nei Paesi membri dell'UE. In altri Paesi la versione della targhetta identificativa può essere diversa.

Pos.	Denominazione	Pos.	Denominazione
38	Modello	43	Anno di costruzione
39	Numero di serie	44	Distanza baricentro del carico in mm
40	Portata nominale in kg	45	Peso a vuoto in kg
41	Potenza motrice	46	Costruttore
42	Opzione	47	Logo del Costruttore

➔ In caso di domande sul veicolo di movimentazione interna o per ordinare ricambi, indicare il numero di serie (39).

4.2 Targhetta della portata del veicolo

⚠ ATTENZIONE!

Pericolo d'incidente in caso di sostituzione delle forche

Installando forche diverse da quelle in dotazione, la portata del veicolo viene modificata.

- ▶ In caso di sostituzione delle forche deve essere applicata sul veicolo di movimentazione interna una targhetta supplementare indicante la portata.
- ▶ La targhetta della portata presente sui veicoli di movimentazione interna consegnati senza forche si riferisce alle forche standard (lunghezza: 1150 mm).

La targhetta della portata (35) indica la portata Q (in kg) del veicolo di movimentazione interna con montante in posizione verticale. La tabella in esso contenuta indica la portata massima in funzione della distanza del baricentro di carico D (in mm) e dell'altezza di sollevamento H desiderata (in mm).

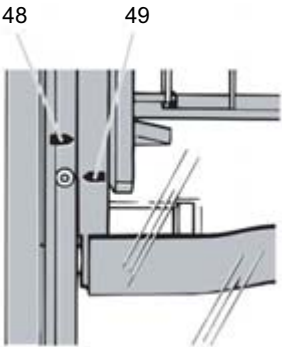
La targhetta della portata (35) del veicolo di movimentazione interna riporta la portata del veicolo con le forche montate allo stato di fornitura.

Esempio di determinazione della portata massima:

h3 (mm)	Q (kg)		
4250	850	850	600
3600	1105	**1105**	850
2900	1250	1250	850
D (mm)	500	600	700

Con un baricentro del carico D di 600 mm e un'altezza di sollevamento massima h_3 di 3600 mm la portata massima Q è pari a 1105 kg.

Limitazione altezza di sollevamento

Le tacche a forma di freccia (48 e 49) sul montante interno o esterno indicano all’operatore quando ha raggiunto i limiti dell’altezza di sollevamento prescritti dalla targhetta della portata.

4.3 Targhetta della portata dell'attrezzatura supplementare

La targhetta della portata delle attrezzature supplementari si trova di fianco alla targhetta della portata del veicolo di movimentazione interna e indica la portata Q (in kg) del veicolo di movimentazione interna quando equipaggiato con l'attrezzatura supplementare interessata. Il numero di serie riportato sulla targhetta della portata dell'attrezzatura supplementare deve corrispondere a quello riportato sulla targhetta d'identificazione dell'attrezzatura supplementare.

5 Stabilità

La stabilità del veicolo di movimentazione interna è stata verificata secondo lo stato della tecnica. Tale verifica tiene conto delle forze statiche e dinamiche di ribaltamento che possono generarsi in condizioni d'impiego conformi alla destinazione d'uso.

La stabilità del veicolo di movimentazione interna è influenzata da diversi fattori, tra i quali figurano:
- Gommatura
- Montante
- Attrezzatura supplementare
- Carico trasportato (dimensioni, peso e baricentro)

⚠ **AVVERTIMENTO!**

Pericolo d'infortunio in assenza di stabilità
Qualsiasi modifica apportata ai componenti sopra elencati comporta una variazione della stabilità.

C Trasporto e prima messa in funzione

1 Trasporto

Il trasporto può avvenire in due modi diversi a seconda dell’altezza d’ingombro del montante di sollevamento e delle condizioni locali presenti sul luogo d’impiego:

– in verticale, con montante di sollevamento montato (altezze d’ingombro ridotte).
– in verticale, con montante di sollevamento smontato (altezze d’ingombro rilevanti); tutti i collegamenti meccanici e tutte le tubature idrauliche tra veicolo base e montante sono scollegate.

2 Trasporto del veicolo di movimentazione interna

2.1 Posizione del baricentro del veicolo di movimentazione interna

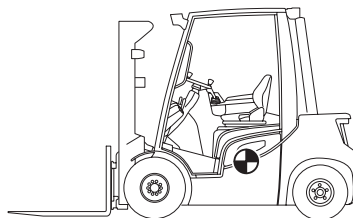
⚠ **AVVERTIMENTO!**

Pericolo di ribaltamento in curva a causa della variazione della posizione del baricentro

La posizione del baricentro può variare a seconda dell'equipaggiamento del veicolo (in particolare in funzione dell'esecuzione del montante).

Con veicoli di movimentazione interna senza montante, il baricentro si sposta in direzione del contrappeso.

▶ Spostare il veicolo di movimentazione interna con cautela e a velocità appropriata per evitare ribaltamenti.

La figura a lato indica la posizione approssimativa del baricentro.

2.2 Caricamento del veicolo con la gru

⚠ ATTENZIONE!

Il montante può subire danni

▶ Il caricamento con gru è previsto solo per il trasporto precedente la prima messa in funzione.

▶ Le operazioni di caricamento con gru devono essere eseguite esclusivamente da personale specializzato appositamente addestrato in conformità alle direttive VDI 2700 e VDI 2703.

⚠ PERICOLO!

Pericolo d'infortunio in caso di rottura dell'attrezzatura di sollevamento

▶ Utilizzare esclusivamente attrezzature di sollevamento di portata sufficiente.

▶ Peso di trasporto = peso a vuoto del veicolo (+ peso della batteria per i veicoli elettrici).

▶ Il montante deve essere completamente abbassato.

▶ L'attrezzatura di sollevamento applicata al montante deve avere una lunghezza libera minima di 2 m.

▶ La battuta di mezzo dell'attrezzatura di sollevamento deve essere applicata in modo che in fase di sollevamento non tocchi i componenti costruttivi o il tettuccio di protezione.

▶ Non sostare sotto carichi sospesi.

▶ Il caricamento del veicolo di movimentazione interna deve essere affidato esclusivamente a personale addestrato all'uso di imbracature e apparecchi di sollevamento.

▶ Durante il caricamento con gru indossare scarpe antinfortunistiche.

▶ Non entrare né sostare nella zona di pericolo.

▶ Fissare i dispositivi di sollevamento della gru esclusivamente ai punti di aggancio prescritti e assicurarli in modo tale che non possano spostarsi.

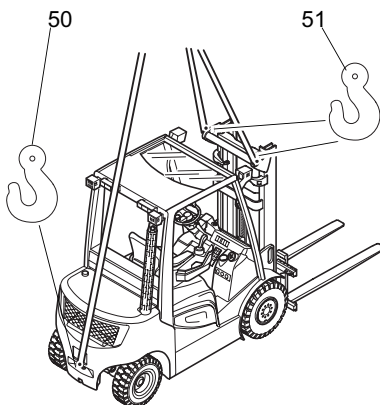
➔ Peso a vuoto del veicolo: vedi "Targhetta identificativa" a pagina 34.

Caricamento del veicolo con la gru

Condizioni essenziali

– Il veicolo è parcheggiato e immobilizzato, vedi "Stazionamento sicuro del veicolo di movimentazione interna" a pagina 87.

Procedura

- Fissare l'attrezzatura di sollevamento ai punti di aggancio (51) e (50).
- Sollevare e caricare il veicolo di movimentazione interna.
- Scaricare il veicolo di movimentazione interna, parcheggiarlo e bloccarlo, vedi "Stazionamento sicuro del veicolo di movimentazione interna" a pagina 87.

- Immobilizzare il veicolo di movimentazione interna con dei blocchetti in modo da evitarne lo spostamento involontario.

Il caricamento della gru è concluso.

2.3 Operazioni di carico con un secondo veicolo di movimentazione interna

⚠ AVVERTIMENTO!

Il veicolo di movimentazione interna può subire danni

Effettuando il trasporto con un secondo veicolo di movimentazione interna possono verificarsi danni al veicolo da trasportare.

- ▶ Le operazioni di carico devono essere eseguite esclusivamente da personale specializzato debitamente addestrato.
- ▶ Per le operazioni di trasporto utilizzare soltanto veicoli di movimentazione interna aventi portata adeguata.
- ▶ Ammesso solo per le operazioni di caricamento e di deposito.
- ▶ Le forche del secondo veicolo di movimentazione interna sono sufficientemente lunghe
- ▶ Vietato il trasporto su lunghe distanze.

Trasporto del veicolo di movimentazione interna con un secondo veicolo di movimentazione interna

Condizioni essenziali

– Il veicolo è parcheggiato e immobilizzato, vedi "Stazionamento sicuro del veicolo di movimentazione interna" a pagina 87.

Procedura

- Prelevare il veicolo di movimentazione interna inserendo le forche lateralmente tra gli assi.
- Sollevare leggermente il veicolo e controllare che esso poggi saldamente sulle forche; se necessario, correggere la posizione o assicurare le forche con mezzi idonei.
- Sollevare o depositare il veicolo di movimentazione interna con cautela, vedi "Prelievo, trasporto e deposito di carichi" a pagina 100.
- Depositare lentamente a terra il veicolo di movimentazione interna e assicurarlo contro gli spostamenti involontari.

Le operazioni di trasporto del veicolo di movimentazione interna sono terminate.

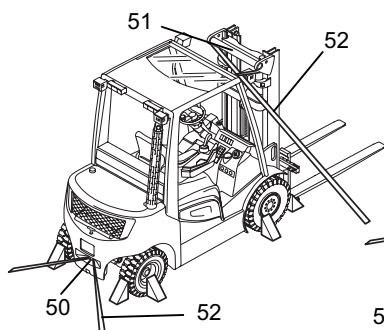
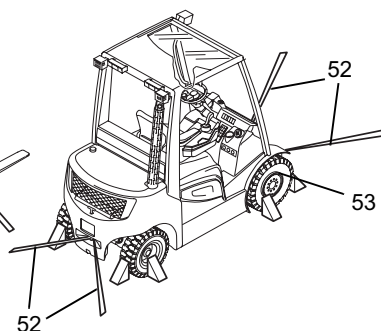
3 Bloccaggio e protezione del veicolo di movimentazione interna durante il trasporto

⚠ AVVERTIMENTO!

Movimenti incontrollati durante il trasporto

Il bloccaggio e la protezione impropri del veicolo di movimentazione interna e del montante durante il trasporto possono avere come conseguenza gravi infortuni.

- ▶ Le operazioni di caricamento devono essere eseguite esclusivamente da personale specializzato appositamente addestrato in conformità alle direttive VDI 2700 e VDI 2703. Il corretto dimensionamento e le opportune modalità di attuazione delle misure di sicurezza per la protezione del carico devono essere definiti di caso in caso.
- ▶ Per il trasporto su camion o rimorchio, il veicolo di movimentazione interna deve essere debitamente fissato.
- ▶ Il piano di carico deve disporre di anelli di reggiatura e di un piano di legno per il fissaggio dei cunei di sicurezza.
- ▶ Bloccare il veicolo con appositi cunei per evitare spostamenti indesiderati.
- ▶ Utilizzare esclusivamente cinghie di tensione o cinte di fissaggio aventi sufficiente resistenza nominale.

Fissaggio con montante

Fissaggio senza montante

Bloccaggio e protezione del veicolo di movimentazione interna durante il trasporto

Condizioni essenziali

– Il veicolo di movimentazione interna deve essere stato immobilizzato sull'autocarro o rimorchio, vedi "Stazionamento sicuro del veicolo di movimentazione interna" a pagina 87.

Utensile e materiale necessario

– 2 cinte con tensionatore
– Cunei di sicurezza

Procedura

- Fissare il veicolo di movimentazione interna con la cinghia (52) assicurandole rispettivamente alla traversa superiore del montante (51) e al gancio di traino (50) e sopra la traversa dell'asse anteriore (53) e al gancio di traino (50).
- Stringere le cinghie (52) con il tensionatore.

Il veicolo di movimentazione interna è assicurato per il trasporto.

4 Prima messa in funzione

Avvertenze di sicurezza per l'assemblaggio e la messa in funzione

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio in caso di assemblaggio errato

L'assemblaggio del veicolo di movimentazione interna sul luogo d'impiego, la sua messa in funzione e l'addestramento dell'operatore devono essere eseguiti esclusivamente dai tecnici del servizio assistenza del costruttore, in quanto specificamente istruiti per tali mansioni.

- ▶ Il collegamento delle tubature idrauliche sul punto di raccordo tra carrello base e montante possono avere luogo soltanto dopo il corretto montaggio del montante.
- ▶ La messa in funzione del veicolo di movimentazione interna è ammessa soltanto dopo le succitate operazioni.
- ▶ Nel vaso vengano consegnati contemporaneamente più veicoli di movimentazione interna, base prestare attenzione a montare gli organi di presa del carico, i montanti e i veicoli base aventi lo stesso numero di serie.

Operazioni preliminari alla messa in funzione dopo la consegna o il trasporto

Procedura

- Verificare la completezza dell'equipaggiamento del veicolo.
- Controllare la quantità di olio motore.
- Controllare la quantità di olio idraulico.
- Controllare i collegamenti della batteria.
- Controllare il livello dell'acido della batteria (l'operazione non va eseguita per le batterie esenti da manutenzione).

A questo punto il veicolo di movimentazione interna può essere messo in funzione, vedi "Preparazione del veicolo per l'uso" a pagina 70.

D Rifornimento del veicolo di movimentazione interna

1 Generalità

1.1 Norme di sicurezza per l'uso di carburante diesel e di GPL

⚠ **AVVERTIMENTO!**

Pericolo d'infortunio in caso di veicolo di movimentazione interna non immobilizzato

Il veicolo di movimentazione interna può spostarsi involontariamente.

▶ Prima di effettuare il rifornimento o di sostituire la bombola GPL, immobilizzare il veicolo, vedi "Stazionamento sicuro del veicolo di movimentazione interna" a pagina 87.

⚠ **AVVERTIMENTO!**

Pericolo d'infortunio in caso di incendio

▶ I carburanti e il GPL possono incendiarsi.

▶ Durante la manipolazione di carburanti e di GPL è vietato fumare in prossimità dell'area di rifornimento o utilizzare sorgenti di luce diretta e altre fonti di accensione.

▶ Contrassegnare l'area applicando appositi cartelli in posizione ben visibile.

▶ In quest'area è vietato depositare materiali facilmente infiammabili.

▶ Tenere sempre a portata di mano estintori a polvere funzionanti nell'area di rifornimento.

▶ Per l'estinzione di incendi provocati dal gas liquido utilizzare esclusivamente estintori a povere della classe di incendio A, B e C.

▶ Portare immediatamente all'aperto le bombole di GPL prive di tenuta, applicare su di esse un contrassegno ben visibile e segnalare il difetto al fornitore.

Stoccaggio e trasporto

Le attrezzature per lo stoccaggio e il trasporto di carburante diesel e di GPL devono essere conformi alle disposizioni di legge vigenti in materia.

In mancanza di un distributore, il carburante va stoccato e trasportato in contenitori puliti e omologati.

Il contenitore deve riportare l'indicazione ben chiara del suo contenuto.

AVVERTENZA

Danni ambientali causati dal carburante

- Il carburante diesel fuoriuscito accidentalmente deve essere recuperato con leganti idonei.
- Smaltire il carburante diesel legato e il filtro del carburante nel rispetto delle disposizioni di legge vigenti in materia di tutela ambientale.

Personale addetto al rifornimento di carburante e alla sostituzione delle bombole di GPL

Le persone addette al rifornimento dei veicoli di movimentazione interna o alla sostituzione delle bombole di GPL sono tenute ad acquisire tutte le informazioni sulle proprietà dei carburanti necessarie per eseguire in piena sicurezza le suddette operazioni.

⚠ ATTENZIONE!

Congelamento provocato dal gas liquido

- A contatto con la pelle il gas liquido può provocare ustioni da congelamento.
- Evitare il contatto diretto con la pelle.
- Indossare i guanti.

Rifornimento di serbatoi di GPL

I serbatoi di GPL restano collegati al veicolo di movimentazione interna e vengono riforniti presso apposite stazioni di rifornimento. Per le operazioni di rifornimento osservare le prescrizioni del costruttore dell'impianto di rifornimento e del serbatoio gas propellente nonché le disposizioni di legge vigenti in loco.

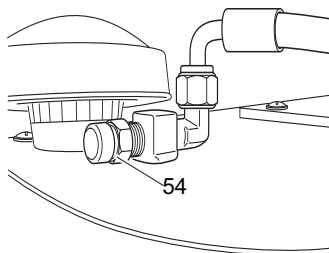
AVVERTENZA

Avvertenze per l'uso sicuro degli impianti GPL

- Qualsiasi intervento di manutenzione e riparazione sugli impianti e sui serbatoi GPL deve essere eseguito esclusivamente da personale specializzato qualificato e addestrato per l'esecuzione di lavori su impianti GPL.
- Il gestore deve rispettare le disposizioni di legge, le norme tecniche e le norme antinfortunistiche per l'uso di gas liquido.
- Il conducente è tenuto a verificare ogni giorno, prima della messa in funzione, che tutti i componenti accessibili dell'impianto GPL siano in perfette condizioni, attenendosi a quanto prescritto dalle disposizioni nazionali in vigore.
- È vietato utilizzare il veicolo di movimentazione interna in caso di eventuali danni, corrosione o usura di singoli componenti dell'impianto GPL.

1.2 Valvola di sovrappressione impianto GPL

I veicoli di movimentazione interna alimentati a gas sono equipaggiati con una valvola di sovrappressione. Essa si trova sulla copertura posteriore, di fianco alla bombola del gas.

– In caso di guasto, la pressione del sistema GPL viene limitata ad un valore massimo. La valvola di sovrappressione è provvista di una copertura in materiale plastico (54).
– L'intervento della valvola limitatrice di pressione provoca il distacco della copertura in materiale plastico allo scopo di segnalare in modo chiaramente visibile la presenza di un guasto nell'impianto GPL.
– In questo caso non è consentito continuare a utilizzare il veicolo di movimentazione interna.
– L'impianto GPL deve essere controllato da personale specializzato debitamente qualificato e addestrato.
– Prima di qualsiasi utilizzo del veicolo di movimentazione interna, l'utente deve accertarsi che la copertura in materiale plastico sia presente.

⚠ **PERICOLO!**

Pericolo in caso di fuoriuscita di gas liquido.

Se i tubi flessibili del gas sono difettosi, possono verificarsi fuoriuscite accidentali di gas liquido.

▶ Utilizzare esclusivamente bombole di GPL provviste di dispositivo sicurezza rottura tubi integrato.
▶ Il raccordo della bombola GPL è equipaggiato con un dispositivo sicurezza rottura tubi che impedisce la fuoriuscita accidentale del gas durante l'esercizio.
▶ In caso di sostituzione utilizzare esclusivamente un raccordo per bombola GPL provvisto di dispositivo sicurezza rottura tubi integrato.

2 Rifornimento di carburante diesel

⚠ ATTENZIONE!

L’aria nell'impianto carburante causa guasti al funzionamento.

▶ Non attendere che il serbatoio del carburante sia completamente vuoto!

2.1 Operazione di rifornimento

⚠ AVVERTIMENTO!

Il carburante diesel è pericoloso

▶ A contatto con la pelle il carburante diesel può provocare irritazioni. Pulire subito con cura i punti interessati.

▶ In caso di contatto con gli occhi, lavare immediatamente con acqua corrente e consultare un medico.

▶ Durante i lavori a contatto con carburante diesel, indossare guanti protettivi.

AVVERTENZA

▶ L'operazione di rifornimento va effettuata esclusivamente nei luoghi appositamente previsti da personale addestrato e autorizzato.

AVVERTENZA

▶ Quantità max.: DFG 425s-435s = 60 l.

▶ Usare solo carburante diesel conforme alla norma DIN EN 590 con numero di cetano superiore a 51. L'impiego di carburante non previsto da questa norma può aumentare l'usura del motore e danneggiare quest'ultimo e l'impianto di scarico. È possibile che i valori limite dei gas di scarico necessari non vengano più rispettati. In questo caso la responsabilità è del gestore del veicolo di movimentazione interna.

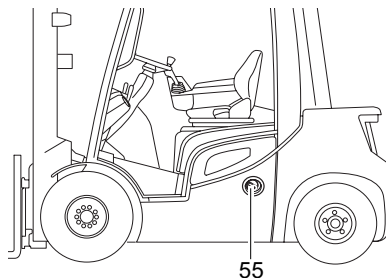
▶ Non è consentito mescolare additivi (fluidificanti), benzina e altri fluidi al carburante diesel.

▶ In caso di rifornimento con carburanti non ammessi, non è possibile avviare il motore. Inoltre, occorre avvisare il servizio di assistenza clienti del costruttore per evitare danni al motore.

2.1.1 Rifornimento all'impianto di rifornimento

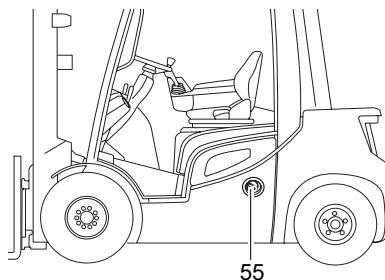
Procedura

- Prima di effettuare il rifornimento, parcheggiare e immobilizzare il veicolo di movimentazione interna, vedi "Stazionamento sicuro del veicolo di movimentazione interna" a pagina 87.
- Svitare il tappo del serbatoio (55).
- Introdurre l'erogatore nel bocchettone del serbatoio precedentemente aperto.
- Erogare il carburante.
- Non riempire eccessivamente il serbatoio.
- Al termine del rifornimento richiudere bene il tappo del serbatoio (55).

L'operazione di rifornimento è terminata.

2.2 Rifornimento con contenitori di carburante

Procedura

- Svitare il tappo del serbatoio (55) e aprire il contenitore del carburante.
- Montare il tubo di scarico sul contenitore del carburante.
- Introdurre il tubo di scarico nel bocchettone del serbatoio precedentemente aperto.
- Assicurarsi che il collegamento tra contenitore del carburante e tubo di scarico sia a tenuta.
- Sollevare con cautela il serbatoio carburante e versare lentamente il carburante diesel.
- Non riempire eccessivamente il serbatoio.
- Al termine del rifornimento richiudere bene il tappo del serbatoio (55).

L'operazione di rifornimento è terminata.

3 Serbatoio GPL

È ammesso utilizzare soltanto gas liquido conforme alla norma DIN 51622 o ad altre disposizioni nazionali equivalenti.

3.1 Bombole di GPL

⚠ PERICOLO!

Pericolo di esplosione

▶ La sostituzione della bombola GPL va effettuata esclusivamente nei luoghi appositamente previsti e da personale addestrato e autorizzato.

⚠ ATTENZIONE!

Pericolo d'infortunio in caso d'impiego di bombole di GPL errate.

▶ Utilizzare soltanto bombole di GPL autorizzate.

▶ La bombola GPL installata sul porta bombola innestato in posizione deve sempre trovarsi nella posizione in cui il raccordo del tubo flessibile della valvola di chiusura è rivolto perpendicolarmente verso il basso.

▶ Per i tipi di bombola di altri Paesi rispettare le disposizioni nazionali.

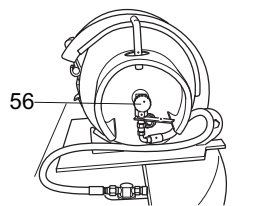
▶ Rispettare le avvertenze e i contrassegni applicati sulla bombola di GPL.

3.1.1 Funzionamento con una bombola di GPL

Preparazione del veicolo per la sostituzione delle bombole di GPL

Procedura

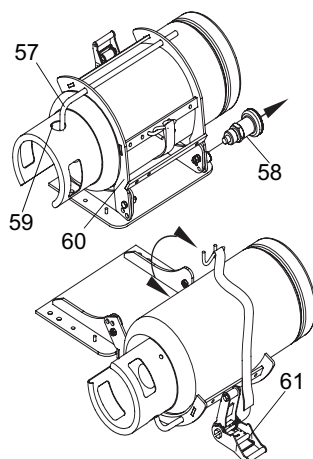
- Prima di sostituire la bombola di GPL, parcheggiare e immobilizzare il veicolo di movimentazione interna, vedi "Stazionamento sicuro del veicolo di movimentazione interna" a pagina 87.
- Chiudere bene la valvola di chiusura (56).
- Avviare il motore e farlo girare in folle fino a svuotare l'impianto GPL.

Veicolo pronto per la sostituzione delle bombole di GPL.

Rimozione della bombola di GPL

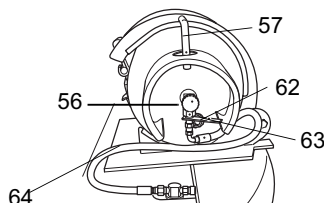
⚠ ATTENZIONE!

Il raccordo ha filettatura sinistrorsa

Procedura

- Svitare il dado a risvolto (62) agendo per contrasto sull'impugnatura (63).
- Staccare il tubo flessibile (64) e avvitare immediatamente il cappuccio della valvola sulla bombola vuota.
- Estrarre i perni di bloccaggio (58) e far ruotare la bombola di GPL completa di supporto agendo sull'impugnatura (57).
- Spostare la leva della chiusura (61) e rimuovere i perni.
- Applicare la cinghia.
- Estrarre la bombola di GPL dal supporto (60) e depositarla al sicuro.

Montaggio della bombola di GPL nuova

Procedura

- Introdurre la bombola di GPL nel supporto (60).
- Centrare l'impugnatura (57) nel foro (59).
- Posizionare il raccordo del tubo flessibile in modo che sia rivolto verso l'alto.
- Applicare di nuovo la cinghia intorno alla bombola di GPL e tenderla con la chiusura (61).
- Montare i perni e tendere la cinghia con la chiusura (61).
- Riportare la bombola di GPL completa di supporto nella posizione originaria agendo sull'impugnatura (57).
- Premere a fondo i perni di bloccaggio (58).
- Svitare il cappuccio della valvola.
- Montare il tubo flessibile (64) come prescritto.
- Aprire con cautela la valvola di chiusura (56).
- Verificare la tenuta del raccordo del tubo flessibile con un prodotto schiumogeno.

L'operazione di sostituzione è terminata.

3.1.2 Funzionamento con due bombole di GPL

⚠ AVVERTIMENTO!

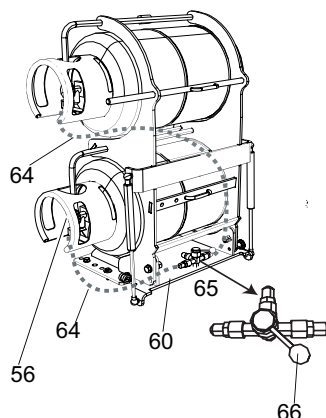
Visibilità limitata in retromarcia

▶ In caso di impiego di due bombole di GPL, il veicolo di movimentazione interna deve essere equipaggiato con un sistema videocamera efficiente per la retromarcia assistita.

▶ Inoltre il veicolo deve essere provvisto di specchi retrovisori esterni su entrambi i lati.

Uso dell'impianto a due bombole

AVVERTENZA

Per commutare l'alimentazione del GPL si utilizza la valvola supplementare (65) installata sul supporto (60). La bombola di volta in volta corrispondente alla posizione della valvola si deduce dal collegamento dei tubi flessibili del GPL sulla valvola (64) e dalla loro posa fino alle bombole di GPL (per es. lato destro valvola di commutazione = bombola superiore, lato sinistro valvola di commutazione = bombola inferiore).

Procedura

- Agendo sulla leva (66) commutare sulla bombola di GPL inferiore o su quella superiore.

Sostituzione delle bombole di GPL

Procedura

- vedi "Funzionamento con una bombola di GPL" a pagina 51.

Alla prima occasione sostituire prontamente la bombola di GPL vuota con una bombola di GPL piena.

Arrestare l'alimentazione di GPL

Procedura

- Per interrompere l'alimentazione di GPL è necessario chiudere le due valvole di chiusura (56) delle bombole di GPL.

3.2 Serbatoio di gas liquido

I serbatoi di gas liquido rabboccabili sono provvisti di una valvola di prelievo (71), una valvola di riempimento (69), una valvola di sicurezza (70) e un indicatore di livello (67).

Rifornimento di serbatoi di gas liquido rabboccabili (equipaggiamento optional).

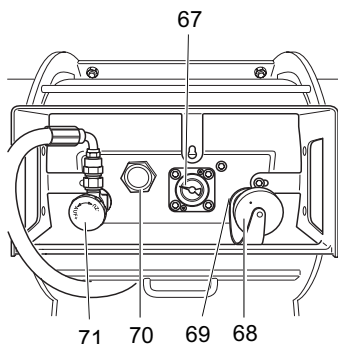
Condizioni essenziali

– Rispettare tutte le istruzioni relative al rifornimento di gas liquido riportate sulla pompa di gas liquido

Procedura

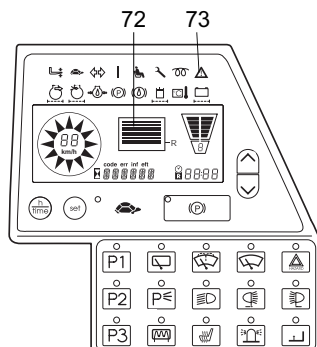
- Chiudere la valvola di prelievo (71).
- Svitare la copertura (68) della valvola di riempimento (69).
- Avvitare il raccordo di rifornimento della pompa del gas liquido sulla valvola di riempimento (69).

➔ L'operazione di rifornimento si conclude automaticamente appena raggiunta la quantità massima di rifornimento del serbatoio.

- Al termine dell'operazione di rifornimento svitare il raccordo di rifornimento e riavvitare la copertura (68) della valvola di riempimento (69).

4 Indicatore carburante

4.1 Display

L'indicatore carburante (72) indica il livello di carburante (solo per DFG o TFG con serbatoio di gas).

Quando nell'indicatore (72) compare l'indicazione "R", il serbatoio deve essere rabboccato; inoltre lampeggia la spia di segnalazione (73) e viene emesso un segnale acustico.

4.2 Indicatore di livello per bombole di GPL (○)

L'accensione dell'indicatore carburante (72) e della spia di segnalazione (73) con segnale acustico indica che la bombola GPL è vuota.

Il tempo residuo di percorrenza ammonta a circa 8 - 12 minuti, a seconda delle condizioni ambientali e di impiego.

➔ Le fluttuazioni del livello del gas liquido che si producono durante la marcia possono determinare la breve accensione dell'indicatore di livello. La bombola di GPL è quasi vuota soltanto quando l'indicatore di livello si accende in modo permanente.

E Uso

1 Norme di sicurezza riguardanti l'impiego del veicolo di movimentazione interna

Permesso di guida

Il veicolo di movimentazione interna deve essere utilizzato soltanto da personale idoneo e tecnicamente preparato alla guida, che abbia dato prova al gestore o ai suoi incaricati di attitudine alla guida e alla movimentazione dei carichi e che sia stato espressamente autorizzato. Osservare inoltre eventuali disposizioni nazionali.

Diritti, doveri e norme di condotta dell'operatore

L'operatore deve essere informato sui propri diritti e doveri, deve essere addestrato all'utilizzo del veicolo e deve avere familiarità con il contenuto delle presenti Istruzioni per l'uso.

Divieto di utilizzo assoluto per i non addetti

L'operatore è responsabile del veicolo di movimentazione interna durante l'intero periodo di utilizzo. L'operatore ne deve proibire la guida o l'azionamento ai non autorizzati. È vietato trasportare o sollevare persone.

Danni e difetti

Eventuali danni o altri difetti del veicolo di movimentazione interna o delle attrezzature supplementari devono essere segnalati immediatamente al personale responsabile. È vietato utilizzare veicoli di movimentazione interna inaffidabili (ad es. con pneumatici usurati o freni difettosi) fino alla loro completa riparazione.

Riparazioni

Senza un'apposita formazione e autorizzazione, l'operatore non è autorizzato a effettuare riparazioni o modifiche sul veicolo. In nessun caso l'operatore è autorizzato a disattivare o modificare i dispositivi di sicurezza o gli interruttori.

Zona di pericolo

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio e di lesioni nella zona di pericolo del veicolo

Per zona di pericolo si intende quella zona in cui vi sia pericolo per le persone a causa dei movimenti di traslazione o sollevamento del veicolo, della sua attrezzatura di presa del carico o del carico. Rientra in quest'area anche la zona in cui vi sia pericolo di caduta del carico o delle attrezzature di lavoro.

- ▶ Allontanare dalla zona di pericolo le persone non autorizzate.
- ▶ In caso di pericolo per le persone, avvisare tempestivamente con un segnale di allarme.
- ▶ Se nonostante l'avvertimento le persone non si allontanano dalla zona di pericolo, fermare immediatamente il veicolo di movimentazione interna.

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio in caso di caduta di oggetti

Durante l'azionamento del veicolo di movimentazione interna gli oggetti in caduta possono provocare danni all'operatore.

- ▶ Durante il funzionamento del veicolo, l'operatore deve restare nella zona protetta dall'apposito tettuccio.

Dispositivi di sicurezza, targhette di avvertimento e avvertimenti

I dispositivi di sicurezza, le targhette di avvertimento (vedi "Punti di contrassegno e targhette di identificazione" a pagina 32) e gli avvertimenti descritti nelle presenti Istruzioni per l'uso devono essere assolutamente rispettati.

⚠ ATTENZIONE!

Pericolo di lesioni a causa del ridotto spazio per la testa

I veicoli di movimentazione interna con uno spazio per la testa ridotto sono dotati di una targhetta di avvertimento applicata in posizione ben visibile dall'operatore.

- ▶ Osservare l'altezza massima del conducente consigliata su questa targhetta di avvertimento.
- ▶ Lo spazio per la testa si riduce ulteriormente nel caso si indossi un casco protettivo.

---

2 Descrizione degli elementi di comando e di segnalazione

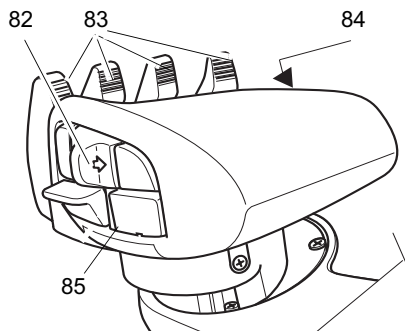
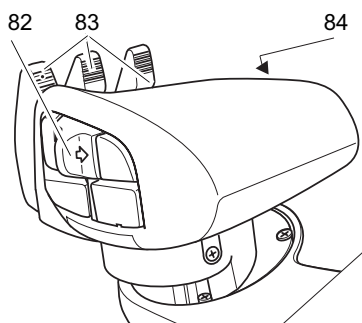
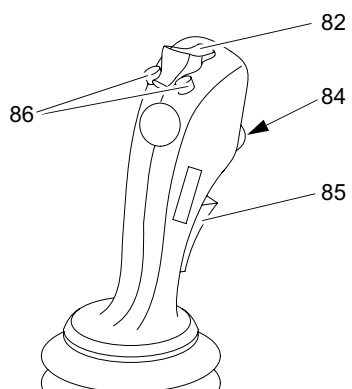
Pos.	Elemento di comando o di segnalazione		Funzione
74	Comando a doppio pedale, pedale di "retromarcia"	○	Premendo questo pedale il veicolo procede in retromarcia. La velocità di marcia è a regolazione continua.
77	Pedale di marcia	●	Regolazione continua della velocità di marcia.
76	Comando a doppio pedale, pedale di marcia "avanti"	○	Premendo questo pedale il veicolo procede in avanti. La velocità di marcia è a regolazione continua.
75	Pedale del freno	●	Premendo questo pedale il veicolo frena immediatamente fino all'arresto completo.
7	Volante	●	Sterzatura del veicolo.
78	SOLO-PILOT	●	Comando delle seguenti funzioni:
	MULTI-PILOT	○	– Direzione di marcia avanti/indietro (non con comando a doppio pedale) – Sollevamento/abbassamento della presa del carico – inclinazione avanti/indietro del montante di sollevamento – pulsante clacson – spostamento laterale sinistra/destra (○) – funzione idraulica supplementare (○) – Tasto di conferma (○)
79	Modulo d'accesso ISM CanCode	○	Accensione del veicolo*
80	Interruttore di arresto d'emergenza	●	Inserimento/disinserimento della corrente di comando in caso di emergenza.
81	Interruttore a chiave	●	Accensione/spegnimento della corrente di comando e avvio del motore. Estraendo la chiave si evita l'avviamento del veicolo di movimentazione interna da parte di persone non autorizzate.

● = Equipaggiamento di serie	○ = Equipaggiamento optional

→ *Se il veicolo è dotato di modulo d'accesso ISM, si prega di leggere le Istruzioni per l'uso “Modulo d'accesso ISM”.

Pos.	Elemento di comando o Elemento di segnalazione		Funzione
82	Interruttore direzione di marcia (non presente con comando a doppio pedale)	●	Selezione della direzione di marcia o posizione neutra.
83	Leva	●	Leva di comando delle funzioni idrauliche.
84	Tasto “Clacson”	●	Emette un segnale acustico di avvertimento.
85	Tasto abilitazione funzioni idrauliche supplementari	○	Abilita le funzioni idrauliche supplementari o l'impianto idraulico necessitante di autorizzazione.
86	Premere il tasto	○	Tasto per il comando delle funzioni idrauliche supplementari.

● = Equipaggiamento di serie	○ = Equipaggiamento optional

82
86
84
85

2.1 Consolle di comando con display

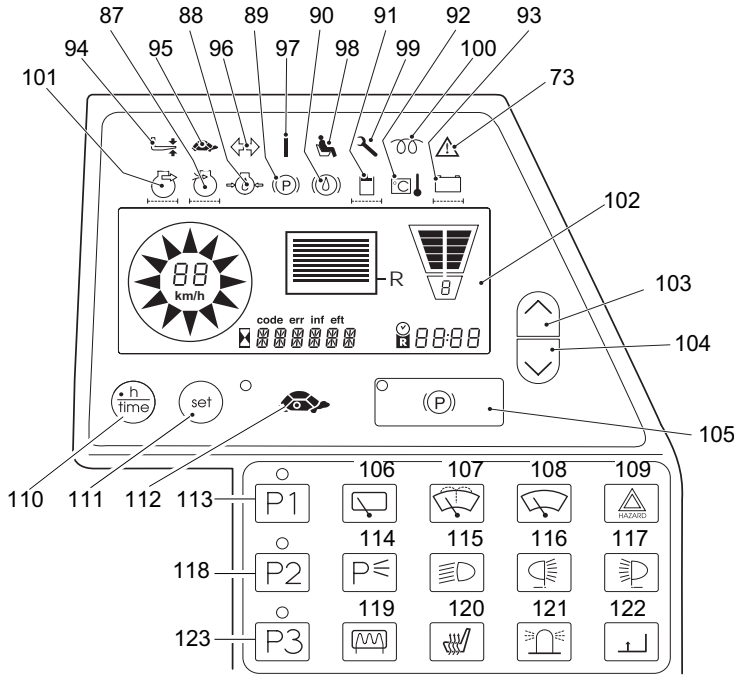
Sul display della consolle di comando vengono visualizzati i dati d'esercizio, il livello di carica della batteria, le ore di esercizio nonché i guasti ed altre informazioni. Le spie sono costituite da simboli grafici disposti in alto a sinistra sulla consolle di comando.

Pos.		Elemento di comando o di segnalazione		Funzione
73		AVVERTENZA	●	– La semplice accensione indica carenza di carburante. L'accensione associata a err xx xxx oppure inf xx xxx segnala un errore o fornisce un'informazione. – Viene emesso un segnale acustico di avvertimento
87		Monitoraggio del filtro aria	●	– Si illumina quando il filtro aria è occluso.
88		Spia pressione olio motore	●	Si illumina per segnalare che la pressione dell'olio motore è insufficiente.
89		Indicazione freno di parcheggio	●	Funzione comfort, viene visualizzata con l'accensione dell'indicazione freno di parcheggio. Veicolo di movimentazione interna bloccato per evitarne lo spostamento, ma non parcheggiato in modo sicuro. Il freno di parcheggio viene attivato automaticamente a veicolo fermo. Sblocco automatico del freno di parcheggio con l'azionamento del pedale di marcia.
90			●	senza funzione
91			●	senza funzione
92		Spia sovratemperatura	●	– Temperatura olio idraulico troppo elevata. – Temperatura refrigerante troppo elevata. – Con l'innalzarsi della temperatura la potenza del veicolo di movimentazione interna si riduce automaticamente in continuo fino allo 0%.
93		Spia corrente di carica	●	La batteria non viene caricata.
94		Spia di controllo raccordi idraulici intercambiabili	●	– Quando si illumina segnala che la modalità senza pressione è attivata e che i raccordi idraulici intercambiabili vengono attivati senza pressione.

Pos.		Elemento di comando o di segnalazione		Funzione
95		Spia di controllo marcia lenta	●	Marcia lenta attivata (velocità di traslazione massima 6 km/h)
96		Spia di controllo lampeggiante	○	Spie lampeggianti destra/sinistra attivate
97		Spia veicolo in funzione	●	Si illumina per segnalare che l'interruttore a chiave è in posizione "ON".
98		Spia di segnalazione sedile	●	L'interruttore sedile non è chiuso – Il veicolo di movimentazione interna è pronto al funzionamento, ma il sedile di guida non è ancora occupato Superato il monitoraggio tempo – Riavviare il veicolo di movimentazione interna
		Spia di segnalazione monitoraggio fibbia della cintura	○	– Veicolo di movimentazione interna pronto al funzionamento – vedi "Access Control" a pagina 140
99		Indicatore di servizio	●	– L'intervallo di manutenzione impostato è scaduto (1000 ore di esercizio) oppure deve essere eseguito il test di sicurezza FEM prescritto dopo 12 mesi (spia lampeggiante). L'impostazione deve essere eseguita dal servizio assistenza del costruttore.
100		Spia di controllo preriscaldamento	●	– Fase di preriscaldamento motore in corso (solo DFG). – La spia di controllo lampeggia: errore nella centralina motore
101			●	– senza funzione
102		Display	●	Visualizzazione dei dati operativi.

● = Equipaggiamento di serie	○ = Equipaggiamento optional

➔ Rimedi in caso di anomalie vedi "Rimedi in caso di anomalie" a pagina 158.

2.2 Tasti della console di comando

Pos.		Elementi di comando e di visualizzazione		Funzione
103		Tasto di selezione programma	●	Per salire di un livello nella lista dei programmi operativi*.
104		Tasto di selezione programma	●	Per scendere di un livello nella lista dei programmi operativi*.

Pos.		Elementi di comando e di visualizzazione		Funzione
105	P	LED sul tasto freno di parcheggio e	●	parcheggio sicuro e uscita dal veicolo di movimentazione interna.
89	P	Indicazione freno di parcheggio si accendono contemporaneamente	●	Il freno di parcheggio si attiva all'accensione del veicolo oppure azionando il tasto freno di parcheggio (105). Il LED sul tasto freno di parcheggio (105) si accende a luce rossa e l'indicazione del freno di parcheggio (89) si accende. Nessuna via libera marcia con l'azionamento del pedale di marcia. La via libera marcia si attiva azionando il tasto freno di parcheggio (105).
106		Tergilunotto	○	– premendo 1 volta > intermittenza – premendo 2 volte > rapido – premendo 3 volte > spento – Tenendo premuto per circa 2 sec., viene attivato l'impianto lavavetri del lunotto posteriore. – Rilasciando il tasto viene ripristinata la funzione precedente (intermittenza o velocità rapida).
107		Impianto lavavetro anteriore	○	Attivazione/disattivazione dell'impianto lavavetro anteriore.
108		Tergicristallo anteriore	○	– Attivazione e disattivazione tergicristallo, intermittenza. – premendo 1 volta > intermittenza – premendo 2 volte > rapido, – premendo 3 volte > spento
109	HAZARD	Lampeggiatori di emergenza	○	Attivazione e disattivazione dei lampeggiatori di emergenza.
110	h time	Tasto funzione "Time"	●	Impostazione tempo
111	set	Tasto Set	●	Premendo il tasto per ca. 2 sec vengono salvate le impostazioni correnti del display e dei programmi operativi.
112		Pulsante marcia lenta	●	Attivazione e disattivazione della modalità di marcia lenta. La velocità di marcia lenta può essere modificata soltanto dal servizio assistenza clienti.
113	P1	Tasto funzione "P1"	○	Inserimento/disinserimento dei dispositivi supplementari.

Pos.		Elementi di comando e di visualizzazione		Funzione
114		Luce di parcheggio	○	Attivazione e disattivazione della luce di parcheggio.
115		Anabbaglianti	○	Accensione e spegnimento degli anabbaglianti.
116		Fari di lavoro posteriori	○	Accensione e spegnimento dei fari di lavoro posteriori.
117		Fari di lavoro anteriori	○	Accensione e spegnimento dei fari di lavoro anteriori.
118		Tasto funzione "P2"	○	Inserimento/disinserimento dei dispositivi supplementari
119		Lunotto termico	○	Attivazione e disattivazione del lunotto termico.
120		Riscaldamento sedile	○	Attivazione riscaldamento sedile (attivazione/disattivazione riscaldamento sedile) vedi "Riscaldamento / prolunga schienale del sedile di guida" a pagina 149.
121		Spia di segnalazione	○	Accensione e spegnimento della luce di segnalazione.
122		Pulsante di esclusione “interruzione di sollevamento”	○	Attivazione e disattivazione del pulsante di esclusione "interruzione di sollevamento".
123		Tasto funzione "P3"	○	Inserimento/disinserimento dei dispositivi supplementari

● = Equipaggiamento di serie	○ = Equipaggiamento optional

*Per adeguare la caratteristica delle funzioni di marcia e di lavoro allo specifico campo d'impiego sono disponibili cinque programmi operativi per prestazioni diverse. Partendo dal programma operativo 1 (accelerazione e velocità limitate e comando delicato delle funzioni di lavoro), le prestazioni aumentano via via fino ad arrivare al programma operativo 5 (prestazioni massime per elevata resa di movimentazione). In caso di necessità i programmi operativi possono anche essere modificati o limitati per soddisfare le esigenze specifiche del cliente. Il programma operativo 1 è ad esempio particolarmente adatto alle modifiche per pala frontale. A tale proposito si prega di rivolgersi al servizio di assistenza clienti del costruttore.

2.3 Display

<table>
<tr><td rowspan="2">72</td><td>Indicatore carburante DFG</td><td>●</td><td rowspan="2">Rappresentazione grafica del livello di carburante.</td></tr>
<tr><td>TFG con serbatoio GPL</td><td>●</td></tr>
<tr><td>124</td><td>Indicatore programma operativo</td><td>●</td><td>Indicatore programma operativo
– Visualizzazione del programma operativo attivo.</td></tr>
<tr><td>125</td><td>Ora</td><td>●</td><td>Indicazione dell'ora corrente.</td></tr>
<tr><td>126</td><td>Ore di esercizio/ visualizzazione errori:</td><td>●</td><td>Contaore:
– Le ore di esercizio vengono contate con il motore a combustione in funzione.

Indicatore errori:
– In caso di errore (Err) o di avvertenza (Inf) viene visualizzato il rispettivo codice d'errore o d'informazione.
– Se si sono verificati più errori contemporaneamente, essi vengono visualizzati alternati a intervalli di 1,5 secondi. Viene emesso un segnale acustico.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">127</td><td>Indicatore di direzione di marcia, velocità</td><td>●</td><td>Mostra la direzione di marcia selezionata con l'interruttore di direzione di marcia (avanti o indietro) e la velocità attuale.</td></tr>
<tr><td>Indicatore di direzione di marcia, velocità e posizione ruote</td><td>○</td><td>Mostra la posizione delle ruote e della velocità attuale.</td></tr>
</table>

● = Equipaggiamento di serie	○ = Equipaggiamento optional

3 Preparazione del veicolo per l'uso

3.1 Operazioni di controllo prima della messa in funzione quotidiana

⚠ AVVERTIMENTO!

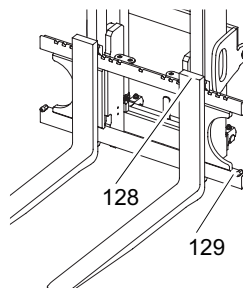
Eventuali danni o altri difetti del veicolo di movimentazione interna o dell'attrezzatura supplementare (allestimenti speciali) possono causare infortuni.

Qualora nel corso dei controlli di seguito descritti vengano riscontrati danni o altri difetti del veicolo di movimentazione interna o dell'attrezzatura supplementare (allestimenti speciali), il veicolo non deve più essere utilizzato fino al regolare intervento di riparazione.

- ▶ Segnalare tempestivamente ai propri superiori eventuali difetti riscontrati.
- ▶ Contrassegnare il veicolo di movimentazione interna difettoso e sospenderne l'esercizio.
- ▶ Rimettere in funzione il veicolo di movimentazione interna soltanto dopo aver individuato e rimosso il difetto.

⚠ ATTENZIONE!

Controllo del pedale di marcia

▶Eseguire il controllo del pedale di marcia con il freno di parcheggio attivo e in folle.

Controlli prima della messa in funzione quotidiana

Procedura

- Controllare che il veicolo (in particolare ruote, bulloni ruote e attrezzatura di presa del carico) non presenti danni.
- Controllare che non vi siano incrinature o altri danni al vetro tettuccio.

  In caso di danni il vetro tettuccio deve essere immediatamente sostituito dal servizio assistenza clienti del Costruttore. Finché non viene riparato, il veicolo di movimentazione interna non può essere messo in funzione.
- Controllare che la tensione delle catene di carico sia uniforme.
- Controllare che il diagramma di carico e le segnalazioni di pericolo siano ben leggibili.
- Controllare il funzionamento degli elementi di comando e di segnalazione.
- Controllare l'arresto delle forche (128) e la protezione delle forche (129), se necessario serrare le viti (coppia di serraggio = 85 Nm).
- Controllare visivamente che nelle zone visibili il sistema idraulico non presenti danni o perdite.
- Controllare il funzionamento del clacson e dell'eventuale cicalino di retromarcia (○).
- Controllare il funzionamento dello sterzo.
- Controllare l'indicazione dell'angolo di sterzata (○); ruotare completamente il volante in entrambe le direzioni e verificare che la posizione delle ruote venga visualizzata sulla console di comando.
- Controllare che la regolazione del sedile di guida si blocchi correttamente in posizione.
- Controllare la cintura di sicurezza, vedi "Cintura di sicurezza" a pagina 79.
- Verificare il funzionamento dell'interruttore sedile: se il sedile di guida non è occupato, non deve essere possibile attivare l'impianto idraulico di lavoro.
- Controllare il funzionamento del sistema di ritenuta (○),
- Controllare il Drive Control (○):
  - Sollevare la piastra portaforche senza carico fin oltre il punto di riferimento sul montante. Sul display si accende il simbolo di marcia lenta.
  - Premere con cautela il pedale di marcia su un tratto libero e visibile. La velocità massima deve scendere alla velocità a passo d'uomo (ca. 3 km/h).
- Controllare il corretto funzionamento delle funzioni idrauliche sollevamento/ abbassamento, inclinazione ed eventualmente dell'attrezzatura supplementare.
- Verificare la libertà di movimento del pedale di marcia premendolo ripetutamente.
- Controllare il corretto funzionamento del freno di servizio, del freno di arresto d'emergenza e del freno di parcheggio: mettere in marcia il veicolo con cautela e verificare l'azione frenante del pedale del freno.
- Controllare la riserva di carburante.
- Controllare il livello del liquido dell'impianto lavavetri (○), vedi "Rabbocco del liquido lavavetri" a pagina 203.

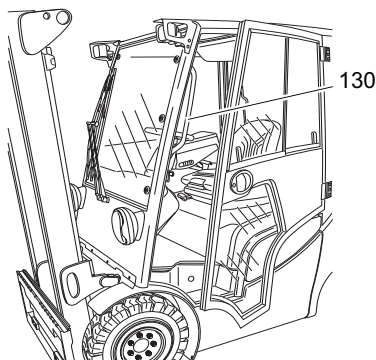
- Controllare il corretto funzionamento dell'impianto GPL, vedi "Serbatoio GPL" a pagina 51.
- Controllo della valvola limitatrice di pressione dell'impianto GPL, vedi "Valvola di sovrappressione impianto GPL" a pagina 47.

3.2 Salita e discesa

Procedura

- Aprire la porta della cabina (○).
- Per salire e scendere tenersi alla maniglia (130).

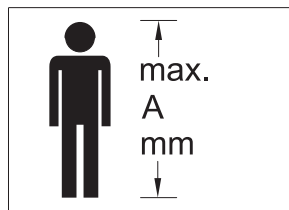
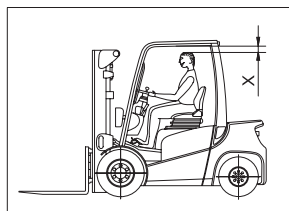
➔ Sui veicoli con rialzo posto di guida (○) è presente un gradino aggiuntivo.

3.3 Veicoli con spazio per la testa ridotto (○)

⚠ **AVVERTIMENTO!**

Pericolo per la salute in caso di scarsa ergonomia dello spazio di lavoro

Non osservando l'altezza del conducente consigliata, l'utilizzo del veicolo può risultare più faticoso e pericoloso per l'operatore, possono verificarsi rischi per la salute dell'operatore: non si escludono danni permanenti dovuti a una posizione scorretta e a un eccessivo affaticamento.

▶ Il gestore è tenuto a garantire che l'altezza degli operatori del veicolo di movimentazione interna non superi l'altezza massima consigliata.

▶ Il gestore deve controllare che gli operatori incaricati stiano seduti in una posizione normale e confortevole, che non provochi affaticamento.

3.4 Predisposizione del posto di guida

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio in caso di sedile operatore, piantone dello sterzo e bracciolo non innestati

Il sedile operatore, il piantone dello sterzo e il bracciolo possono spostarsi in maniera involontaria durante la guida e non possono pertanto essere regolati in tutta sicurezza.

▶ Non regolare il sedile operatore, il piantone dello sterzo e il bracciolo durante la marcia.

Procedura

- Prima di avviare il veicolo, regolare il sedile di guida, il piantone sterzo e l'eventuale bracciolo in modo tale da raggiungere bene e poter attivare comodamente tutti gli elementi di comando.
- Regolare i dispositivi ausiliari atti a migliorare la visibilità (specchi, videocamera, ecc.) in modo tale da avere una perfetta visuale dell'ambiente di lavoro.

3.4.1 Regolazione del sedile operatore

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio e rischi per la salute

L'errata regolazione del sedile di guida può avere come conseguenza infortuni e danni alla salute.

▶ Non regolare il sedile durante la marcia.

▶ Dopo aver regolato il sedile di guida, quest'ultimo deve bloccarsi in posizione.

▶ Prima di mettere in funzione il veicolo di movimentazione interna, controllare ed eventualmente impostare il peso operatore impostato.

▶ Afferrare la leva di regolazione del peso solo dall'incavo di presa, senza introdurre la mano al di sotto di essa.

Impostazione del peso del conducente

AVVERTENZA

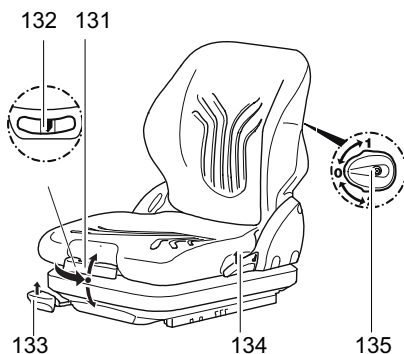
Per ottenere un'ammortizzazione ottimale è necessario regolare il sedile in funzione del peso del conducente.
Il peso del conducente va impostato a sedile occupato.

Procedura

- Tirare completamente la leva di impostazione del peso (131) nella direzione indicata dalla freccia.
- Sollevare e abbassare la leva di impostazione del peso (131) per impostare al sedile un peso più elevato.
- Sollevare e abbassare la leva di impostazione del peso (131) per impostare al sedile un peso più basso.

Il peso operatore è impostato correttamente quando la freccia si trova al centro dell'apposito spioncino (132). È semplice determinare quando si raggiunge il peso minimo o quello massimo perchè la leva si tira a vuoto.

- Dopo aver impostato il peso, riportare completamente la leva (131) nella posizione originaria.

Il peso del conducente è impostato.

Regolazione dello schienale

Procedura

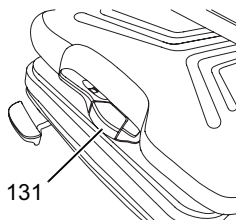
- Sedersi sul sedile di guida.
- Tirare la leva (134) di regolazione dello schienale.
- Regolare l'inclinazione dello schienale.
- Rilasciare la leva (134). Lo schienale viene bloccato.

Lo schienale è impostato.

➔ Afferrare la leva di regolazione del peso (131) solo dall'incavo di presa, senza introdurre in nessun caso la mano al di sotto di essa.

Sedile operatore con impostazione del peso pneumatica (MSG 75) (○)

Procedura

- Tirare verso l'alto la leva di impostazione del peso (131) per regolare il sedile su un peso maggiore.
- Tirare verso il basso la leva di impostazione del peso (131) per regolare il sedile su un peso minore.

Il peso operatore è impostato correttamente quando la freccia si trova al centro dell'apposito spioncino (132).

Regolazione della posizione di guida

⚠ ATTENZIONE!

Rischio di lesioni in caso di sedile non bloccato

Durante la marcia, un sedile non bloccato può uscire dalla propria guida e provocare incidenti.

▶La levetta di bloccaggio del sedile deve essere inserita.

▶Non regolare il sedile durante la marcia.

Procedura

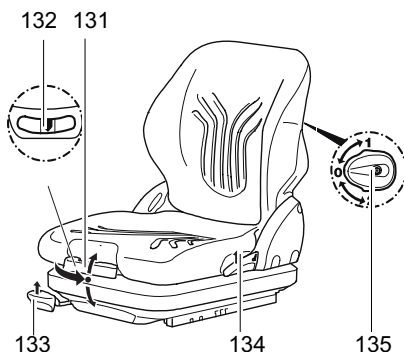
- Sedersi sul sedile di guida.
- Tirare la leva del dispositivo di blocco del sedile (133) verso l'alto in direzione della freccia.
- Portare il sedile in posizione corretta spostandolo avanti o indietro.
- Far scattare in posizione la leva del dispositivo di blocco del sedile (133).

La posizione del sedile è impostata.

Regolazione del supporto lombare (○)

Procedura

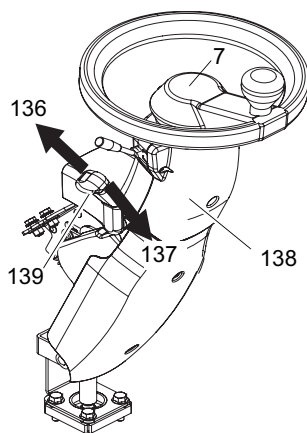
- Ruotare il volantino (135) nella posizione desiderata.
  Posizione 0 = senza curvature nella zona lombare.
  Posizione 1 = curvatura soprattutto nella zona lombare superiore.
  Posizione 2 = curvatura soprattutto nella zona lombare inferiore.

Il supporto lombare è impostato.

3.4.2 Regolazione del volante/piantone sterzo

Regolazione individuale del volante

→ L'altezza e l'inclinazione del volante possono essere regolate in funzione della statura del conducente.

Procedura

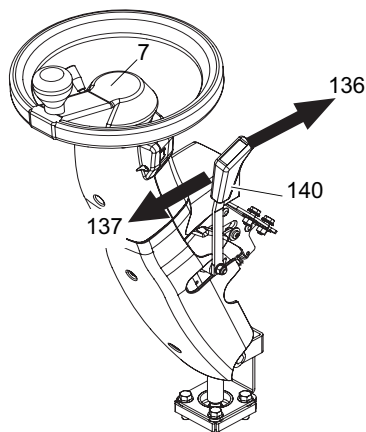
- Tirare la leva di regolazione del volante (139) nella direzione indicata dalla freccia (137).
- Regolare il volante (7) nella posizione desiderata (altezza e inclinazione).
- Premere la leva di regolazione del volante nella direzione indicata dalla freccia (136).

Posizionamento del piantone sterzo in posizione di parcheggio

La leva di sbloccaggio piantone sterzo/cofano motore (140) permette di inclinare in avanti il piantone sterzo fino alla posizione di parcheggio. La regolazione individuale del volante viene mantenuta inalterata.

Procedura

- Tenere fermo il piantone sterzo (138) reggendo il volante (7).

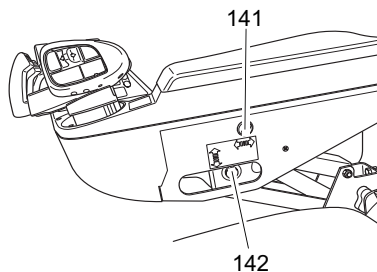
Sbloccando la leva di sbloccaggio piantone sterzo/cofano motore (140) il piantone sterzo viene precaricato.

- Agendo nella direzione indicata dalla freccia (137), tirare la leva di sbloccaggio piantone sterzo/cofano motore (140) verso il sedile di guida fino a inclinare in avanti il piantone sterzo.
- Inclinare in avanti il piantone sterzo (138) fino a fondo corsa e rilasciare la leva di sbloccaggio.
- Prima di riprendere il lavoro, tirare il volante verso il sedile di guida, agendo nella direzione indicata dalla freccia (137), fino a percepire lo scatto in posizione del piantone sterzo.

3.4.3 Regolazione del bracciolo

Regolazione orizzontale:

Procedura

- Svitare di un paio di giri la vite di fissaggio (141).
- Il bracciolo può essere spostato in avanti o indietro.

Raggiunta la posizione desiderata, serrare di nuovo la vite di fissaggio (141); il bracciolo è bloccato.

Regolazione verticale:

Procedura

- Tenere premuto il tasto di bloccaggio (142).
- Il bracciolo può essere spostato verso l'alto o verso il basso.

Raggiunta la posizione desiderata, rilasciare il tasto di bloccaggio (142); il bracciolo a questo punto è bloccato in posizione.

3.5 Cintura di sicurezza

⚠ AVVERTIMENTO!

Elevato pericolo di lesioni durante la marcia senza cintura di sicurezza

Se non si allaccia la cintura di sicurezza o se questa viene modificata, è possibile riportare lesioni fisiche in caso di incidente.

- ▶ Allacciare la cintura prima di effettuare qualsiasi movimento del veicolo di movimentazione interna.
- ▶ Non apportare modifiche alla cintura di sicurezza.
- ▶ Far sostituire le cinture di sicurezza danneggiate o non funzionanti da personale tecnico addestrato.
- ▶ Le cinture di sicurezza devono essere sostituite dopo ogni incidente.
- ▶ In caso di montaggio a posteriori o riparazioni, utilizzare esclusivamente ricambi originali.
- ▶ Segnalare tempestivamente ai propri superiori eventuali difetti riscontrati.
- ▶ Fermare il veicolo di movimentazione interna fino al montaggio di una cintura di sicurezza efficiente.

Proteggere la cintura dall'imbrattamento (per es. coprendola a veicolo fermo) e pulirla regolarmente. In caso di congelamento della fibbia e dell'avvolgitore della cinghia, farli scongelare e asciugarli per evitare che gelino di nuovo.
La temperatura dell'aria calda utilizzata non deve superare +60 °C!

Come comportarsi all'avviamento del veicolo su tratti in forte pendenza

In caso di forte inclinazione del veicolo, il meccanismo automatico di ritenzione non consente di tirare la cintura. Non è possibile sfilare la cintura di sicurezza dall'avvolgitore.

→ Portare con cautela il veicolo fuori dall'area in pendenza, quindi allacciare la cintura di sicurezza.

Controllo della cintura di sicurezza

Procedura

- Controllare che i punti di fissaggio non presentino usura e danni.
- Controllare lo stato della copertura.
- Estrarre completamente la cintura di sicurezza dall'avvolgitore e verificare la presenza di danni (cuciture allentate, sfilacciamenti e tagli).
- Controllare il corretto funzionamento della fibbia e l'inserimento nell'avvolgitore.

Controllare il meccanismo automatico di ritenzione

Procedura

- Parcheggiare il veicolo in piano.
- Tirare la cintura di sicurezza a strattoni.

→ Il meccanismo automatico di ritenzione deve bloccare lo srotolamento della cintura.

La verifica della cintura è stata effettuata.

4 Impiego del veicolo di movimentazione interna

4.1 Norme di sicurezza per la circolazione

Percorsi e zone di lavoro

L'impiego del veicolo è consentito soltanto sui percorsi adibiti alla circolazione. È vietato l'accesso alla zona di lavoro alle persone non autorizzate. Depositare i carichi solo nelle zone apposite.
Il veicolo di movimentazione interna deve essere impiegato esclusivamente in aree di lavoro dove sia presente un'illuminazione sufficiente, al fine di evitare pericoli per le persone e danni materiali. Per l'impiego del veicolo in condizioni di illuminazione insufficiente è necessario essere dotati di un equipaggiamento supplementare.

⚠ PERICOLO!

I massimi carichi superficiali e puntuali ammessi sui percorsi non devono essere superati.
Nei punti con scarsa visibilità è richiesta l'assistenza da parte di una seconda persona.
L'operatore deve assicurarsi che durante la fase di carico o scarico la rampa o il ponte di carico non vengano allontanati o sbloccati.

AVVERTENZA

I carichi non devono essere depositati su vie di circolazione o di fuga, davanti a dispositivi di sicurezza o di esercizio, i quali devono essere accessibili in qualsiasi momento.

Comportamento durante la guida

L'operatore è tenuto a osservare i limiti di velocità vigenti in loco. Ad esempio, la velocità deve essere ridotta in curva, in prossimità e lungo le strettoie, durante l'attraversamento di porte oscillanti, e ovunque vi sia scarsa visibilità. L'operatore deve mantenere una distanza di sicurezza dai veicoli che lo precedono e avere il veicolo di movimentazione interna sempre sotto controllo. Evitare frenate brusche (eccetto in caso di pericolo), inversioni veloci, sorpassi in punti pericolosi o laddove la visibilità sia ridotta. È vietato sporgersi o sporgere le braccia dalla postazione di lavoro e di comando.

Durante l'esercizio del veicolo è vietato l'utilizzo di telefoni cellulari, apparecchi ricetrasmittenti e dispositivi vivavoce.

Come comportarsi in situazioni di pericolo

Se il veicolo di movimentazione interna minaccia di ribaltarsi, non slacciare in nessun caso la cintura di sicurezza. L'operatore non deve saltare giù dal veicolo. L'operatore deve piegare il busto sopra il volante e tenere quest'ultimo con entrambe le mani. Inclinare il corpo in senso opposto a quello di ribaltamento del veicolo.

Visibilità durante la guida

L'operatore deve guardare sempre in direzione di marcia e avere buona e sufficiente visibilità del tragitto da seguire. Quando vengono trasportati carichi che impediscono la visibilità, il veicolo deve essere movimentato in direzione opposta alla direzione di

carico. Se questo non è possibile, ricorrere all'aiuto di una seconda persona che proceda accanto al veicolo guardando il tragitto da percorrere e mantenendo il contatto visivo con l'operatore. Procedere a passo d'uomo e con particolare cautela. Nel caso si perda il contatto visivo, arrestare immediatamente il veicolo di movimentazione interna.

Guida in salita e in discesa

È consentito percorrere tratti in salita o in discesa fino ad una pendenza del 15% soltanto lungo i percorsi adibiti alla circolazione, a condizione che tali tratti siano puliti, presentino una buona aderenza e siano conformi alle caratteristiche tecniche del veicolo, al fine di garantire una guida sicura. In pendenza il carico deve essere trasportato sempre a monte. È vietato invertire il senso di marcia, attraversare di sbieco i tratti in pendenza e parcheggiare il veicolo di movimentazione interna in salita e in discesa. Sui tragitti in pendenza è necessario avanzare a velocità contenuta ed essere sempre pronti a frenare. Particolare attenzione va prestata durante la marcia in prossimità di moli e scarpate.

Guida su montacarichi, rampe di carico e ponti caricatori

L'uso del veicolo su montacarichi è consentito solo se questi hanno una portata sufficiente, se le loro caratteristiche costruttive sono adatte alla circolazione del veicolo e se il gestore lo autorizza. Tali condizioni devono essere verificate prima di procedere con il lavoro. Il veicolo di movimentazione interna deve entrare nel montacarichi con il carico sul davanti e va posizionato in modo tale che non vengano toccate le pareti del vano del montacarichi. Le persone che accompagnano il veicolo nel montacarichi potranno entrarvi solo dopo aver fermato e bloccato il veicolo di movimentazione interna e dovranno poi uscire prima del veicolo. L'operatore deve assicurarsi che durante il processo di caricamento e scaricamento la rampa di carico o il ponte caricatore non vengano eliminati o sbloccati.

Caratteristiche del carico da trasportare

L'operatore deve assicurarsi che i carichi siano in perfetto stato. I carichi da movimentare devono essere posizionati e assicurati accuratamente sul veicolo. Qualora sussista il pericolo che parti del carico possano ribaltarsi o cadere, sarà necessario adottare appropriate misure di sicurezza. Assicurarsi che carichi fluidi siano adeguatamente fissati in modo da non rovesciarsi.

Il trasporto di liquidi incandescenti (es. metallo fuso, ecc.) è ammesso solo con l'impiego di un adeguato equipaggiamento optional. A tale proposito rivolgersi al servizio clienti del costruttore.

Avvertenze di sicurezza relative alle proprietà del carico da trasportare in presenza di attrezzature supplementari,vedi "Prelievo, trasporto e deposito di carichi" a pagina 100.

Traino di rimorchi

Utilizzare il veicolo di movimentazione interna per il traino di un rimorchio solo occasionalmente, vedi "Traino di rimorchi" a pagina 119

⚠ PERICOLO!

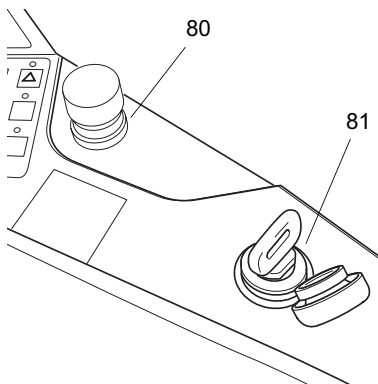
Le emissioni di gas di scarico possono essere letali

▶ Utilizzare il veicolo di movimentazione interna esclusivamente in locali ben aerati. L'uso del veicolo di movimentazione interna in locali chiusi può portare a una

concentrazione di emissioni nocive tale da causare capogiri, sonnolenza o perfino la morte!

▶ Per l'uso di veicoli di movimentazione interna con motore a combustione in locali chiusi, l'operatore deve rispettare le disposizioni di legge, le norme tecniche e le norme antinfortunistiche.

4.2 Operazioni preliminari alla messa in funzione

➔ Il veicolo di movimentazione interna va guidato e comandato esclusivamente dal sedile di guida. Non far riscaldare il motore in folle. A sollecitazioni moderate e a velocità alternate il motore raggiunge velocemente la sua temperatura d’esercizio. Non far girare il motore a pieno carico prima che sia stata raggiunta la sua temperatura d'esercizio.

80

81

Accensione del veicolo di movimentazione interna

Condizioni essenziali

– Effettuare le operazioni di controllo prima della messa in funzione quotidiana, vedi "Operazioni di controllo prima della messa in funzione quotidiana" a pagina 70.

Procedura

- Sbloccare l'interruttore di arresto d'emergenza (80); a tale scopo:
  - ruotare la manopola fino a sbloccare l'interruttore.

03.13 IT

4.3 Avviamento DFG

Procedura

- Infilare la chiave nell'interruttore a chiave (81). Portare l'interruttore a chiave su "I".
- La spia di controllo preriscaldamento si accende e si spegne automaticamente al termine del tempo di preriscaldamento richiesto (ca. 4 s.).

- Tutte le spie di segnalazione si accendono per pochi istanti per il controllo delle funzioni e il display (102) si attiva.

➔ Tutte le spie di segnalazione, tranne l'indicatore di pressione olio motore (88), la spia freno di parcheggio (89), la spia di controllo veicolo in funzione (102) e la spia di segnalazione corrente di carica (93) devono spegnersi dopo pochi istanti. In caso contrario, interrompere l'operazione di avviamento e rimuovere il guasto.

- Mettere l'interruttore a chiave (81) con la chiave su "II" per azionare il motorino di avviamento.

➔ Azionare il motorino d'avviamento al massimo per 15 sec. senza interruzioni.
Il veicolo di movimentazione interna dispone di un dispositivo di interdizione dell'avviamento che impedisce nuovi tentativi di avviamento quando il motore è acceso.

- Appena si accende il motore, rilasciare subito la chiave. L'interruttore a chiave torna automaticamente in posizione "I".

➔ Tutte le spie di segnalazione, eccetto freno di parcheggio (89) e veicolo in funzione (102) devono spegnersi non appena si accende il motore. In caso contrario, spegnere immediatamente il motore e rimuovere il guasto.

- Verificare il corretto funzionamento del pedale del freno e del tasto del freno di parcheggio (105).

Il veicolo di movimentazione interna è pronto al funzionamento.

4.4 Avviamento TFG

⚠ PERICOLO!

Pericolo a causa della fuoriuscita di gas liquido in caso di mancato avviamento del veicolo

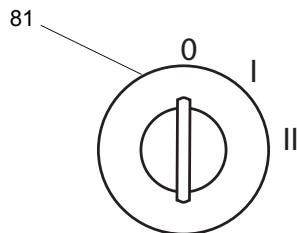
▶ Rispettare le norme di sicurezza riguardanti l'uso di gas liquido (vedi "Norme di sicurezza per l'uso di carburante diesel e di GPL" a pagina 45)

▶ Chiudere la valvola di chiusura delle bombole del gas.

▶ Posizionare l'interruttore a chiave in posizione "O".

▶ Informare i superiori.

Procedura

- Aprire lentamente la valvola di blocco della bombola di GPL, vedi "Bombole di GPL" a pagina 51.
- Infilare la chiave nell'interruttore a chiave (81). Portare l'interruttore a chiave su "I".

- Tutte le spie di segnalazione si accendono per pochi istanti per il controllo delle funzioni e il display (102) si attiva.

  ➔ Tutte le spie di segnalazione, eccetto le spie pressione olio motore (88), freno di parcheggio (89), veicolo in funzione (102) e corrente di carica (93), devono spegnersi dopo pochi istanti. In caso contrario, interrompere l'operazione di avviamento e rimuovere il guasto.

- Mettere l'interruttore a chiave (81) con la chiave su "II" per azionare il motorino di avviamento.

  ➔ Azionare il motorino d'avviamento al massimo per 15 sec. senza interruzioni.

  Il veicolo di movimentazione interna dispone di un dispositivo di interdizione dell'avviamento che impedisce nuovi tentativi di avviamento quando il motore è acceso.

- Appena si accende il motore, rilasciare subito la chiave. L'interruttore a chiave torna automaticamente in posizione "I".

  ➔ Tutte le spie di segnalazione, eccetto freno di parcheggio (89) e veicolo in funzione (102) devono spegnersi non appena si accende il motore. In caso contrario, spegnere immediatamente il motore e rimuovere il guasto.

- Verificare il corretto funzionamento del pedale del freno e del tasto del freno di parcheggio (105).

Il veicolo di movimentazione interna è pronto al funzionamento.

4.5 Stazionamento sicuro del veicolo di movimentazione interna

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo di esplosione durante il parcheggio di veicoli di movimentazione interna a GPL (TFG) in ambienti al di sotto del livello del suolo

Il GPL è più pesante dell'aria. In ambienti al di sotto del livello del suolo, con un'aerazione insufficiente, può crearsi una miscela esplosiva di GPL e aria.

▶ I veicoli di movimentazione interna alimentati a gas possono essere parcheggiati in locali chiusi a condizione che questi si trovino al piano terra o ad un piano superiore e siano sufficientemente ventilati. Non è ammesso parcheggiare veicoli di movimentazione interna con impianto a GPL in prossimità di lucernari di cantine, fosse, scarichi, imbocchi di canalizzazioni o di altri infossamenti che si trovino al di sotto del veicolo di movimentazione interna parcheggiato.

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio in caso il veicolo di movimentazione interna non sia bloccato

Parcheggiare il veicolo di movimentazione interna su tratti in pendenza senza aver inserito il freno di parcheggio oppure con il carico o l'attrezzatura di presa del carico sollevata è pericoloso ed è pertanto vietato.

▶ Parcheggiare il veicolo di movimentazione interna in piano. In casi particolari occorre bloccare il veicolo, per es. con dei cunei.

▶ Abbassare sempre completamente il montante e l'attrezzatura di presa del carico.

▶ Inclinare in avanti il montante.

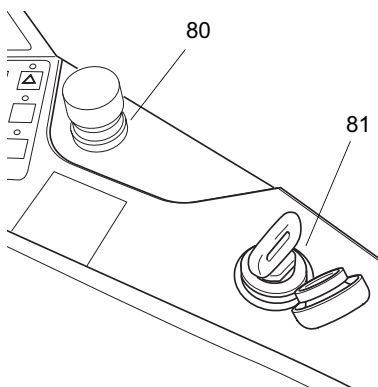
▶ Prima di parcheggiare, premere sempre il tasto freno di parcheggio.

▶ Per parcheggiare il veicolo scegliere un luogo in cui le forche abbassate non possano procurare lesioni a nessuno.

▶ È vietato parcheggiare e abbandonare il veicoli di movimentazione interna su tratti in pendenza.

Parcheggio e uscita dal veicolo di movimentazione interna

Procedura

- Abbassare l'organo di presa del carico.
- Inclinare in avanti il montante.
- Ruotare la chiave nell’interruttore a chiave (81) in posizione “0”.
- Estrarre la chiave dall'interruttore (81).
- Premere l'interruttore di arresto d'emergenza (80).
- Chiudere la valvola delle bombole e del serbatoio GPL (solo TFG).

Solo TFG: Girando la chiave in posizione “0” con il motore acceso, quest'ultimo resta in funzione ancora per alcuni secondi. In questo modo si assicura che la quantità di gas residua nei condotti tra il motore e la valvola di chiusura automatica

dell'impianto di GPL venga consumata. In caso di arresto involontario del motore, riavviarlo e al termine della marcia spegnerlo con la normale procedura.

4.6 Arresto d'emergenza

⚠ ATTENZIONE!

Pericolo di infortunio in caso di frenata massima

Premendo l'interruttore di arresto d'emergenza durante la marcia, il veicolo di movimentazione interna viene frenato fino all'arresto con la massima potenza frenante. Il carico posizionato sulle forche potrebbe scivolare dall'attrezzatura di presa del carico. Forte pericolo di infortunio e di lesioni.

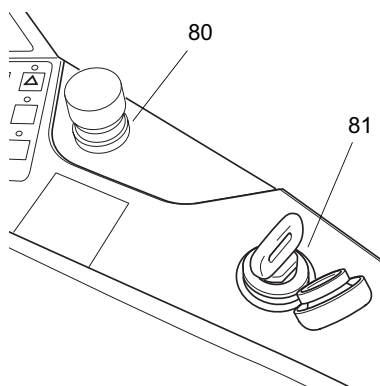
▶Non utilizzare l'interruttore di arresto d'emergenza come freno di servizio.

▶Durante la marcia usare l'interruttore di arresto d'emergenza solo in caso di pericolo.

Attivazione dell'arresto d'emergenza

Procedura

- Premere l'interruttore di arresto d'emergenza (80).

Tutte le funzioni elettriche sono disinserite. Il veicolo di movimentazione interna viene frenato fino all'arresto completo.

4.7 Marcia

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio in caso di guida impropria

▶ Non alzarsi dal sedile durante la guida.

▶ Movimentare il veicolo solo con la cintura di sicurezza allacciata e con le coperture e le porte correttamente bloccate.

▶ Durante la marcia non tenere nessuna parte del corpo all'esterno del profilo del veicolo.

▶ Accertarsi che l'area da percorrere sia libera.

▶ Adeguare la velocità di marcia alle situazioni dei percorsi della zona di lavoro e al carico.

▶ Inclinare indietro il montante e sollevare l'attrezzatura di presa del carico di ca. 200 mm.

▶ In retromarcia assicurarsi di avere una buona visuale.

Marcia

Condizioni essenziali

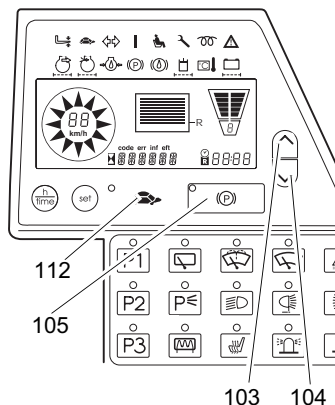
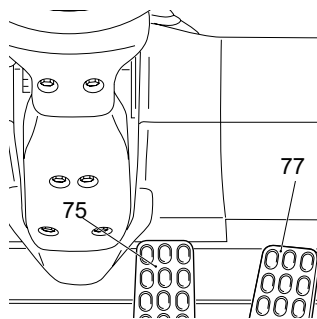
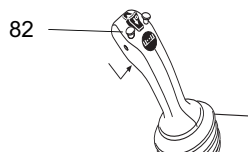
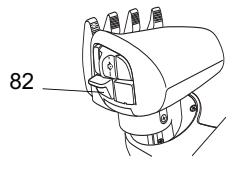
– Eseguire le operazioni preliminari alla messa in funzione, vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 84.

Procedura

- Rilasciare il freno di parcheggio azionando il tasto freno di parcheggio (105).
- Selezionare la direzione di marcia con l'interruttore di direzione di marcia (82).
- Selezionare eventualmente la velocità di marcia premendo il tasto marcia lenta (112) o il tasto di selezione programma (104/103).
- Sollevare l'attrezzatura di presa del carico di circa 200 mm.
- Inclinare indietro il montante.
- Premere il pedale di marcia (77). La velocità di traslazione si regola con il pedale di marcia (77).

Il veicolo di movimentazione interna si sposta nella direzione di marcia selezionata.

82
82

77
75

Bloccaggio in posizione folle

Se ci si allontana dal veicolo di movimentazione interna senza disinserire la direzione di marcia, il cambio passa automaticamente in "folle". Per riprendere la marcia, il conducente (seduto al posto di guida) deve assicurarsi che tutti gli elementi di comando siano disattivati, portare l'interruttore di direzione di marcia nella posizione folle "N" e quindi selezionare di nuovo la direzione di marcia desiderata. Deve inoltre premere una volta rapidamente il pedale del freno affinché vengano accettati i comandi impartiti dal pedale dell'acceleratore o dalle funzioni di lavoro.

Doppio pedale (equipaggiamento optional)

Condizioni essenziali

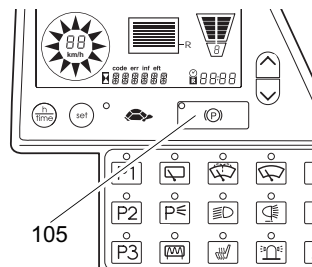
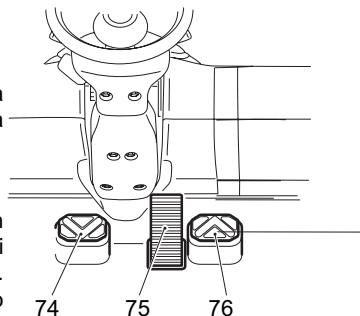
– Le condizioni di funzionamento sono ora garantite, vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 84

Procedura

Sui veicoli di movimentazione interna con doppio pedale, la direzione di marcia si seleziona con i pedali di marcia (76;74). Quando si abbandona il veicolo, quest'ultimo passa automaticamente in modalità “in folle”.

74 75 76

- Azionare brevemente il pedale del freno per attivare le funzioni di marcia e di lavoro.
- Rilasciare il freno di parcheggio azionando il tasto freno di parcheggio (105).
- Sollevare l'attrezzatura di presa del carico di circa 200 mm.
- Inclinare indietro il montante.
- Premere il pedale di marcia (76) per la marcia avanti. La velocità di traslazione si regola con il pedale di marcia (76).
- Premere il pedale di marcia (74) per la retromarcia. La velocità di traslazione si regola con il pedale di marcia (74).

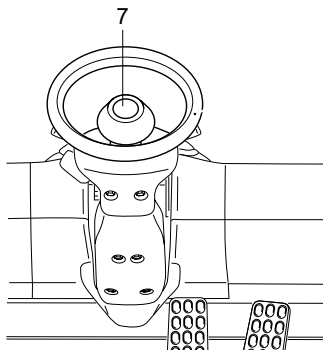
Il veicolo di movimentazione interna si sposta nella direzione di marcia selezionata.

4.8 Sterzatura

Sterzatura del veicolo

Procedura

→ Lo sforzo richiesto per sterzare è minimo; pertanto ruotare delicatamente il volante (7).

- Curva a destra: Girare il volante in senso orario fino a raggiungere il raggio di sterzata desiderato.
- Curva a sinistra: Girare il volante in senso antiorario fino a raggiungere il raggio di sterzata desiderato.

Il veicolo di movimentazione interna si sposta nella direzione di marcia desiderata.

4.9 Freni

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio

Il comportamento del veicolo di movimentazione interna in frenata dipende sostanzialmente dalle caratteristiche della pavimentazione.

▶ L'operatore deve prestare attenzione alle caratteristiche della pavimentazione e tenerne conto nel comportamento della frenata.

▶ Frenare con cautela il veicolo in modo tale che il carico non scivoli.

▶ Quando si circola con carico rimorchiato, tenere conto di uno spazio di frenata maggiore.

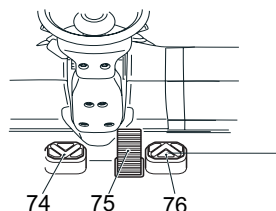
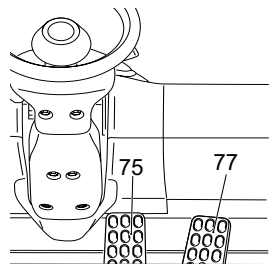
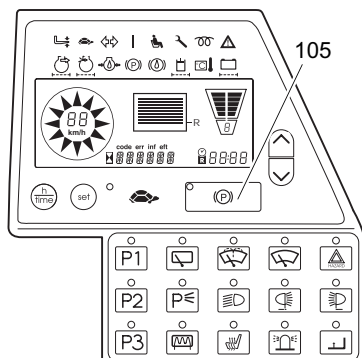
▶ In caso di pericolo frenare solo con il freno di servizio.

Esistono due possibilità per frenare il veicolo di movimentazione interna:

– Freno di servizio

– Freno arresto di emergenza (75)

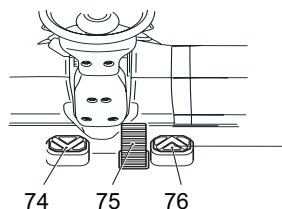
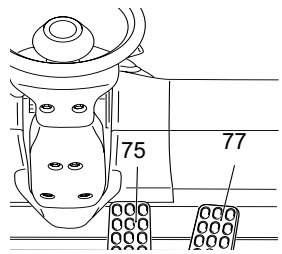
e per immobilizzare il veicolo:

– Freno di parcheggio (105)

4.9.1 Freno di servizio

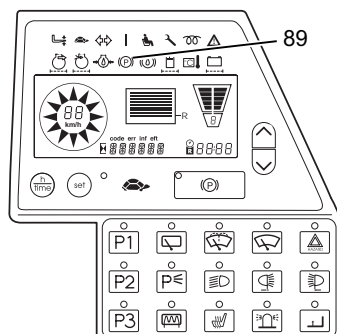
Nelle normali condizioni di marcia, la decelerazione del veicolo si ottiene modulando la pressione esercitata sul pedale di marcia (74,77,76). Il veicolo viene frenato dal sistema di regolazione idrostatico in funzione del programma operativo. Ciò rende possibile una modulazione precisa dell'azione frenante.

Se il veicolo si ferma completamente, il freno di parcheggio viene inserito automaticamente, l'indicatore freno di parcheggio (89) si accende. Il freno di parcheggio viene rilasciato automaticamente azionando il pedale di marcia.

Freno arresto di emergenza:

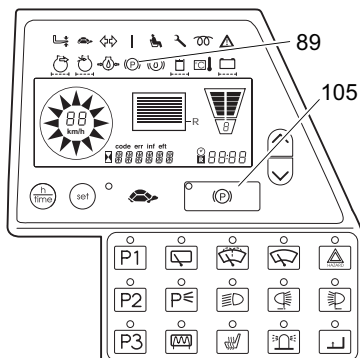
Premere il pedale del freno (75).

ATTENZIONE!

Premendo il freno arresto di emergenza (75) viene messa a disposizione l'intera potenza frenante

- ▶ L'uso del freno di arresto d'emergenza è ammesso soltanto per le frenate d'emergenza.
- ▶ Quando si preme il pedale del freno, il veicolo viene frenato indipendentemente dalla posizione del pedale di marcia.
- ▶ Forte pericolo di infortunio e di lesioni.
- ▶ L'operatore deve prima acquisire familiarità con il comportamento del freno di arresto d'emergenza procedendo senza carico e a bassa velocità!

4.9.2 Freno di parcheggio

⚠ PERICOLO!

Pericolo d'infortunio

- ▶Il freno di parcheggio blocca il veicolo con il carico massimo ammesso su pavimentazioni pulite e con una pendenza massima del 15%.
- ▶In generale è vietato parcheggiare e abbandonare in salita il veicolo di movimentazione interna.
- ▶Premendo l'interruttore di arresto d'emergenza durante la marcia, il veicolo di movimentazione interna viene frenato fino all'arresto con la massima potenza frenante. Il carico posizionato sulle forche potrebbe scivolare. Rischio elevato di infortuni e lesioni!

→ Il tasto freno di parcheggio (105) può essere utilizzato come freno d'emergenza.

Procedura

- Premere il tasto del freno di parcheggio (105).

→ Azionando il tasto del freno di parcheggio (105) il veicolo viene frenato completamente indipendentemente dalla posizione del pedale di marcia e del pedale del freno. Il freno di parcheggio viene rilasciato azionando ripetutamente il tasto del freno di parcheggio (105).

Il freno di parcheggio dispone di due funzioni:

– **Veicolo bloccato contro lo spostamento accidentale (freno di parcheggio attivato automaticamente)**
Il freno di parcheggio viene attivato automaticamente a veicolo fermo, esso blocca il veicolo contro lo spostamento accidentale e l'indicazione freno di parcheggio (89) si accende. Agendo sul pedale di marcia, il freno di parcheggio viene automaticamente rilasciato e l'indicazione freno di parcheggio (89) si spegne.

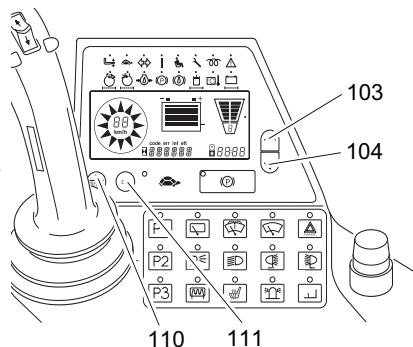
– **Parcheggiare in modo sicuro il veicolo di movimentazione interna (freno di parcheggio attivato tramite tasto freno di parcheggio (105))**
Azionando il tasto freno di parcheggio (105) la funzione di traslazione è bloccata, il veicolo è parcheggiato in modo sicuro e il LED sul tasto freno di parcheggio (105) si accende a luce rossa. Azionando ripetutamente il tasto freno di parcheggio (105) viene rilasciato il freno di parcheggio, la funzione di traslazione è abilitata e il LED sul tasto freno di parcheggio (105) si spegne.

→ All'accensione del veicolo di movimentazione interna il freno di parcheggio è attivato, la funzione di traslazione è bloccata e il LED sul tasto freno di parcheggio (105) si accende a luce rossa. Azionando il tasto freno di parcheggio viene rilasciato il freno di parcheggio (105), la funzione di traslazione è abilitata e il LED sul tasto freno di parcheggio (105) si spegne.

Pos.		Elemento di comando o di segnalazione		Funzione
89	(P)	Indicazione freno di parcheggio	●	Funzione comfort, viene visualizzata con l'accensione dell'indicazione freno di parcheggio. Veicolo di movimentazione interna bloccato per evitarne lo spostamento, ma non parcheggiato in modo sicuro. Il freno di parcheggio viene attivato automaticamente a veicolo fermo. Sblocco automatico del freno di parcheggio con l'azionamento del pedale di marcia.
105 89	(P) (P)	LED sul tasto freno di parcheggio e Indicazione freno di parcheggio si accendono contemporaneamente	● ●	Parcheggio sicuro del veicolo. Il freno di parcheggio si attiva all'accensione del veicolo oppure azionando il tasto freno di parcheggio (105). Il LED sul tasto freno di parcheggio (105) si accende a luce rossa e l'indicazione del freno di parcheggio (89) si accende. Nessuna via libera marcia con l'azionamento del pedale di marcia. La via libera marcia si attiva azionando il tasto freno di parcheggio (105).

4.10 Impostazione dell'ora

Procedura

- Eseguire le operazioni preliminari alla messa in funzione, vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 84.
- Premere contemporaneamente i tasti "h/time" (110) e "up" (103).
- Sul display viene visualizzata l'ora impostata con la prima cifra (ore) lampeggiante.
- Con i tasti "up" (103) e "down" (104) è possibile rispettivamente aumentare e ridurre il valore.
- Premere il tasto "Set" (111) per salvare il valore.
- A questo punto inizia a lampeggiare la cifra successiva (minuti). Impostare il valore desiderato con il tasto "up" (103) o "down" (104). Confermare con "Set" (111). I valori impostati vengono salvati.

4.11 Regolazione delle forche

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo di schiacciamento

L'esecuzione di quest'attività espone al pericolo di lesioni da schiacciamento

▶ Indossare i guanti da lavoro e le scarpe antinfortunistiche.

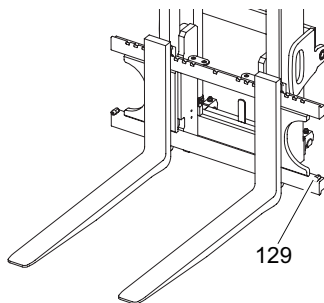
⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio in caso di omesso fissaggio e di errata regolazione delle forche

Prima di regolare le forche assicurarsi che le viti di arresto (129) siano state montate.

▶ Regolare le forche in modo tale che entrambe presentino la stessa distanza dai bordi esterni della piastra portaforche.

▶ Inserire il perno di bloccaggio in una scanalatura al fine di evitare movimenti indesiderati delle forche.

▶ Il baricentro del carico deve trovarsi al centro tra le forche.

Regolazione delle forche

Condizioni essenziali

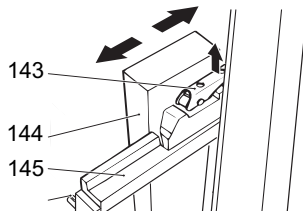
– Immobilizzare il veicolo, vedi "Stazionamento sicuro del veicolo di movimentazione interna" a pagina 87.

Procedura

- Sollevare la leva di bloccaggio (143).
- Spostare le forche (144) nella posizione corretta sulla piastra portaforche (145).

Per garantire una presa sicura del carico, le forche (144) devono distare il più possibile fra loro e trovarsi in posizione centrale rispetto alla piastra portaforche. Il baricentro del carico deve trovarsi al centro tra le forche (144).

- Abbassare di nuovo la leva di bloccaggio (143) e spostare le forche fino a far inserire il perno di bloccaggio in una scanalatura.

Le forche sono regolate.

4.12 Sostituzione delle forche

⚠ AVVERTIMENTO!

Rischio di lesioni a causa di forche non fissate

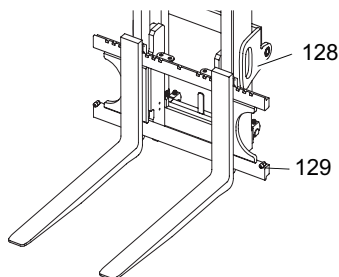
La sostituzione delle forche espone al pericolo di lesioni alle gambe.

▶ Non tirare mai le forche verso di sé.
▶ Spingere sempre le forche in direzione opposta al proprio corpo.
▶ Prima di spingere verso il basso le forche pesanti, assicurarle con una gru.
▶ Dopo la sostituzione delle forche, montare le viti di arresto (129) e verificarne il corretto alloggiamento in sede. Coppia di serraggio delle viti di arresto: 85 Nm.

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo di schiacciamento

L'esecuzione di quest'attività espone al pericolo di lesioni da schiacciamento

▶ Indossare i guanti da lavoro e le scarpe antinfortunistiche.

Sostituzione delle forche

Condizioni essenziali

– L'attrezzatura di presa del carico deve essere abbassata e le forche non devono toccare il pavimento.

Procedura

- Smontare le viti di arresto (129).
- Sbloccare il dispositivo di bloccaggio delle forche (128).
- Rimuovere le forche facendole scorrere con cautela sulla piastra portaforche.

Le forche sono state smontate dalla piastra portaforche e possono essere sostituite.

4.13 Prelievo, trasporto e deposito di carichi

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio in caso di posizionamento e fissaggio del carico non conformi alle prescrizioni

Prima di prelevare un carico l'operatore deve accertarsi che sia correttamente pallettizzato e che non superi la portata prescritta per il veicolo.

- ▶ Allontanare le persone dalla zona di pericolo del veicolo. Sospendere immediatamente il lavoro con il veicolo se le persone non abbandonano la zona di pericolo.
- ▶ Trasportare esclusivamente carichi assicurati e posizionati come prescritto. Qualora sussista il pericolo che parti del carico possano ribaltarsi o cadere, sarà necessario adottare appropriate misure di sicurezza.
- ▶ È vietato trasportare carichi sporgenti dall'attrezzatura di presa del carico consentita.
- ▶ È vietato trasportare carichi danneggiati.
- ▶ Se l'altezza eccessiva del carico ostruisce la visibilità in avanti, il veicolo deve essere movimentato in retromarcia.
- ▶ Non superare mai i carichi massimi indicati nella targhetta della portata.
- ▶ Prima di prelevare il carico, controllare la distanza tra le forche e, se necessario, correggerla.
- ▶ Posizionare le forche il più possibile sotto il carico.

Prelevare il carico

Condizioni essenziali

- Il carico deve essere correttamente pallettizzato.
- Controllare che la distanza tra le forche sia quella richiesta dal pallet ed eventualmente correggerla.
- Il peso del carico deve corrispondere alla portata del veicolo.
- In caso di carichi pesanti, il carico deve essere ripartito uniformemente sulle forche.

Procedura

- Avvicinarsi lentamente con il veicolo al pallet.
- Portare il montante di sollevamento in posizione verticale.
- Inserire lentamente le forche nel pallet finché il tallone delle forche non appoggia contro il pallet.
- Sollevare l'attrezzatura di presa del carico.
- Retrocedere lentamente e con cautela, fino a portare il carico al di fuori della zona magazzino. In retromarcia assicurarsi che la via sia libera.

AVVERTENZA

I carichi non devono essere depositati su vie di circolazione o di fuga, davanti a dispositivi di sicurezza o di esercizio, i quali devono essere accessibili in qualsiasi momento.

Trasportare il carico

Condizioni essenziali

– Carico prelevato correttamente.
– Per un trasporto corretto l'attrezzatura di presa del carico deve essere abbassata (ca. 150 - 200 mm) sopra il suolo.
– Inclinare il montante di sollevamento completamente indietro.

Procedura

- Accelerare e frenare il veicolo di movimentazione interna con cautela.
- Adeguare la velocità di marcia alle caratteristiche dei tragitti e al carico trasportato.
- Agli incroci e nelle zone di transito fare attenzione alla circolazione di altri veicoli.
- Se la visuale è ridotta richiedere l'assistenza di una seconda persona.
- In pendenza, il carico deve sempre essere trasportato a monte, senza spostarsi trasversalmente o fare inversioni.

Depositare il carico

Condizioni essenziali

– Il punto di deposito deve essere idoneo allo stoccaggio del carico.

Procedura

- Portare il montante di sollevamento in posizione verticale.
- Avvicinare il veicolo di movimentazione interna con cautela al punto di deposito.
- Abbassare l'attrezzatura di presa del carico fino a staccare le forche dal carico.

  → Evitare di abbassare il carico in modo brusco, per non danneggiare il carico e l'attrezzatura di presa del carico.
- Abbassare l'attrezzatura di presa del carico.
- Estrarre con cautela le forche dal pallet.

Il carico è depositato.

4.14 Comando del dispositivo di sollevamento e delle attrezzature supplementari integrate

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio durante il comando del dispositivo di sollevamento e delle attrezzature supplementari integrate

Nella zona di pericolo del veicolo il personale può subire danni.
La zona di pericolo è la zona in cui l'incolumità fisica delle persone è messa a rischio dai movimenti del veicolo, dell'attrezzatura di presa del carico, delle attrezzature supplementari, ecc. Rientra in quest'area anche la zona in cui vi sia pericolo di caduta del carico, delle attrezzature di lavoro, ecc.
All'interno della zona di pericolo del veicolo non devono sostare altre persone oltre all'operatore (nella normale posizione di comando).

- ▶ Allontanare le persone dalla zona di pericolo del veicolo. Sospendere immediatamente il lavoro con il veicolo se le persone non abbandonano la zona di pericolo.
- ▶ Assicurarsi che il veicolo non venga utilizzato dai non autorizzati, nel caso in cui queste persone, benché avvisate, non si allontanino dalla zona di pericolo.
- ▶ Trasportare esclusivamente carichi assicurati e posizionati come prescritto. Qualora sussista il pericolo che parti del carico possano ribaltarsi o cadere, sarà necessario adottare appropriate misure di sicurezza.
- ▶ Non superare mai i carichi massimi indicati nella targhetta della portata.
- ▶ Non passare e sostare mai sotto l'attrezzatura di presa del carico quando è sollevata.
- ▶ È vietato salire sull'attrezzatura di presa del carico.
- ▶ È vietato sollevare persone.
- ▶ Non inserire mai le mani nel montante.
- ▶ Gli elementi di comando devono essere attivati soltanto dal sedile di guida e mai in modo brusco.
- ▶ L'operatore deve essere addestrato all'uso del dispositivo di sollevamento e delle attrezzature supplementari.

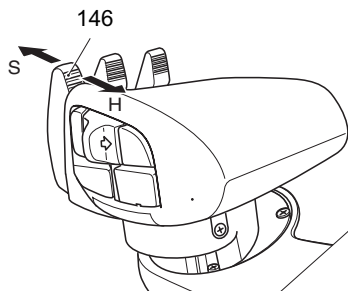
4.14.1 Comando del dispositivo di sollevamento con SOLO-PILOT

Sollevamento e abbassamento

Condizioni essenziali

– Eseguire le operazioni preliminari alla messa in funzione, vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 84.

Procedura

- Tirare la leva SOLO-PILOT (146) in direzione H; il carico viene sollevato.
- Premere la leva SOLO-PILOT (146) in direzione S; il carico viene abbassato.

Il carico è sollevato o abbassato.

Raggiunto il finecorsa del movimento (rumore della valvola di limitazione di pressione), rilasciare la leva. La leva torna automaticamente in posizione neutra.

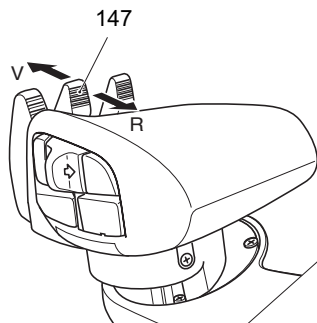
Inclinazione del montante di sollevamento in avanti/indietro

Condizioni essenziali

– Eseguire le operazioni preliminari alla messa in funzione, vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 84.

Procedura

- Tirare la leva SOLO-PILOT (147) in direzione R; il montante si inclina indietro.
- Spingere la leva SOLO-PILOT (147) in direzione V; il montante si inclina in avanti.

Il montante è inclinato in avanti/indietro.

Raggiunto il finecorsa del movimento (rumore della valvola di limitazione di pressione), rilasciare la leva. La leva torna automaticamente in posizione neutra.

Posizionamento del traslatore integrato (equipaggiamento supplementare)

Condizioni essenziali

– Eseguire le operazioni preliminari alla messa in funzione, vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 84.

Procedura

- Tirare la leva SOLO-PILOT (148) in direzione R; l'organo di presa del carico si sposta verso destra (visto dall'operatore).
- Spingere la leva SOLO-PILOT (148) in direzione V; l'organo di presa del carico si sposta verso sinistra (visto dall'operatore).

Il traslatore è in posizione.

Raggiunto il finecorsa del movimento (rumore della valvola di limitazione di pressione), rilasciare la leva. La leva torna automaticamente in posizione neutra.

Posizionamento delle forche con posizionatore forche integrato (equipaggiamento optional)

ATTENZIONE!

È vietato bloccare il carico con il posizionatore forche.

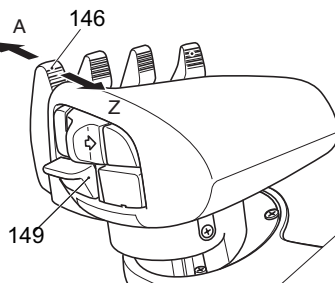
Condizioni essenziali

– Eseguire le operazioni preliminari alla messa in funzione, vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 84.

Procedura

• Premere il tasto di commutazione (149) e contemporaneamente tirare la leva SOLO-PILOT (146) in direzione Z; le forche si avvicinano.

• Premere il tasto di commutazione (149) e contemporaneamente spingere la leva SOLO-PILOT (146) in direzione A; le forche si divaricano.

Le forche sono posizionate.

Sincronizzazione delle forche con posizionatore forche integrato (equipaggiamento optional)

Condizioni essenziali

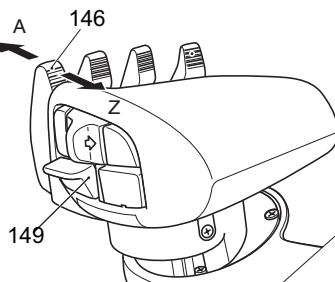
– Eseguire le operazioni preliminari alla messa in funzione, vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 84.

– Le forche non sono più sincronizzate.

Procedura

• Premere il tasto di commutazione (149) e contemporaneamente spingere la leva SOLO-PILOT (146) in direzione A per divaricare completamente le forche.

• Premere il tasto di commutazione (149) e contemporaneamente tirare la leva SOLO-PILOT (146) in direzione Z per avvicinare completamente le forche.

Le forche sono sincronizzate.

Raggiunto il finecorsa del movimento (rumore della valvola di limitazione di pressione), rilasciare la leva. La leva torna automaticamente in posizione neutra.

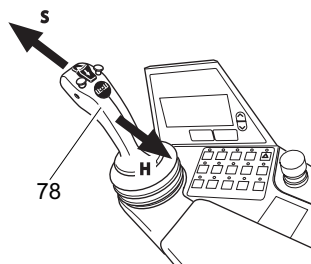
4.14.2 Comando del dispositivo di sollevamento con MULTI-PILOT

Sollevamento e abbassamento

Condizioni essenziali

– Eseguire le operazioni preliminari alla messa in funzione, vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 84.

Procedura

- Tirare il MULTI-PILOT (78) in direzione H; il carico viene sollevato.
- Spingere il MULTI-PILOT (78) in direzione S; il carico viene abbassato.

Il carico è sollevato o abbassato.

Raggiunto il finecorsa del movimento (rumore della valvola di limitazione di pressione), rilasciare la leva. La leva torna automaticamente in posizione neutra.

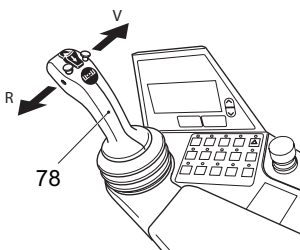
Inclinazione del montante di sollevamento in avanti/indietro

Condizioni essenziali

– Eseguire le operazioni preliminari alla messa in funzione, vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 84.

Procedura

- Spingere la leva MULTI-PILOT (78) in direzione V; il montante si inclina in avanti.
- Spingere la leva MULTI-PILOT (78) in direzione R; il montante si inclina indietro.

Il montante è inclinato in avanti/indietro.

Raggiunto il finecorsa del movimento (rumore della valvola di limitazione di pressione), rilasciare la leva. La leva torna automaticamente in posizione neutra.

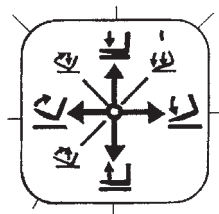
Funzione combinata

Condizioni essenziali

– Eseguire le operazioni preliminari alla messa in funzione, vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 84.

Procedura

- Per abbassare l'organo di presa del carico e contemporaneamente inclinare in avanti il montante, spingere il MULTI-PILOT in avanti e verso destra.
- Per sollevare l'organo di presa del carico e contemporaneamente inclinare indietro il montante, spingere il MULTI-PILOT indietro e verso sinistra.
- Per abbassare l'organo di presa del carico e contemporaneamente inclinare indietro il montante, spingere il MULTI-PILOT in avanti e verso sinistra.

Il montante è inclinato in avanti/indietro.

Posizionamento del traslatore integrato (equipaggiamento optional)

Condizioni essenziali

– Eseguire le operazioni preliminari alla messa in funzione, vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 84.

Procedura

- Premere il tasto (150); l'attrezzatura di presa del carico si sposta verso destra (visto dall'operatore).
- Premere il tasto (151); l'attrezzatura di presa del carico si sposta verso sinistra (visto dall'operatore).

Il traslatore è in posizione.

Raggiunto il finecorsa del movimento (rumore della valvola di limitazione di pressione), rilasciare la leva. La leva torna automaticamente in posizione neutra.

Posizionamento delle forche con posizionatore forche integrato (equipaggiamento optional)

⚠ ATTENZIONE!

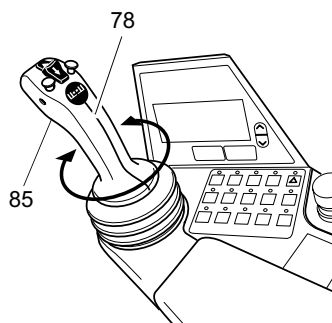
È vietato bloccare il carico con il posizionatore forche.

Condizioni essenziali

– Eseguire le operazioni preliminari alla messa in funzione, vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 84.

Procedura

- Premere il tasto (85) e contemporaneamente ruotare il MULTI-PILOT (78) in senso orario; le forche si divaricano.
- Premere il tasto (85) e contemporaneamente ruotare il MULTI-PILOT (78) in senso antiorario; le forche si avvicinano.

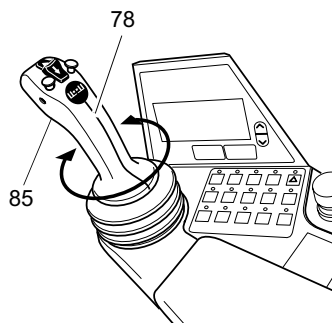
Le forche sono posizionate.

Sincronizzazione delle forche con posizionatore forche integrato (equipaggiamento optional)

Condizioni essenziali

– Eseguire le operazioni preliminari alla messa in funzione, vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 84.
– Le forche non sono più sincronizzate.

Procedura

- Premere il tasto (85) e contemporaneamente ruotare il MULTI-PILOT (78) in senso orario; le forche si divaricano completamente.
- Premere il tasto (85) e contemporaneamente ruotare il MULTI-PILOT (78) in senso antiorario; le forche si avvicinano completamente.

Le forche sono sincronizzate.

Raggiunto il finecorsa del movimento (rumore della valvola di limitazione di pressione), rilasciare la leva. La leva torna automaticamente in posizione neutra.

4.15 Norme di sicurezza per l'uso di attrezzature supplementari

I veicoli di movimentazione interna possono essere equipaggiati con una o più funzioni idrauliche supplementari per l'uso di attrezzature supplementari optional. Le funzioni idrauliche supplementari sono denominate ZH1 e ZH2.
Le funzioni idrauliche supplementari per le attrezzature sostituibili sono dotate di ganci di sostituzione sulla piastra portaforche. Montaggio di attrezzature sostituibili vedi "Montaggio di attrezzature supplementari" a pagina 116.

⚠ PERICOLO!

Pericolo d'infortunio in caso di montaggio di attrezzature sostituibili.

Durante lo smontaggio, le attrezzature sostituibili possono provocare lesioni fisiche alle persone. È ammesso unicamente l'uso di attrezzature intercambiabili che in base all'analisi dei pericoli condotta dal gestore risultano indubbiamente idonee.

- ▶ Utilizzare esclusivamente attrezzature supplementari munite di marchio CE.
- ▶ Utilizzare esclusivamente attrezzature supplementari destinate dal costruttore all'uso con il veicolo di movimentazione interna interessato.
- ▶ Utilizzare esclusivamente attrezzature supplementari installate dal gestore in conformità alle disposizioni.
- ▶ Assicurarsi che l'operatore sia stato istruito all'uso dell'attrezzatura supplementare e che la utilizzi in conformità alle disposizioni.
- ▶ Determinare di nuovo la portata residua del veicolo di movimentazione interna e, in caso di variazione, segnalarla applicando sul veicolo una targhetta della portata aggiuntiva.
- ▶ Osservare le Istruzioni d'uso del costruttore dell'attrezzatura supplementare.
- ▶ Utilizzare esclusivamente attrezzature supplementari che non limitano la visibilità nella direzione di marcia.

Qualora la visibilità nella direzione di marcia risultasse limitata, il gestore deve determinare e applicare misure adeguate per garantire un funzionamento sicuro del veicolo di movimentazione interna. Eventualmente occorre l'aiuto di una seconda persona oppure si rende necessario delimitare determinate zone di pericolo. Inoltre il veicolo di movimentazione interna può essere dotato di dispositivi ausiliari disponibili come optional, ad es. sistema videocamera o specchi. L'operatore dovrà esercitarsi con cura a guidare con i dispositivi ausiliari applicati.

Norme di sicurezza per le attrezzature supplementari spostamento laterale e posizionatore forche

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo di infortunio a causa della scarsa visibilità e di una ridotta protezione antiribaltamento

In caso d'impiego di posizionatori laterali e posizionatori forche, lo spostamento del baricentro può causare incidenti quando si trova in una posizione di protezione antiribaltamento ridotta. Osservare altresì le condizioni di visibilità modificate.

▶Adeguare la velocità di marcia alle condizioni di visibilità e al carico.

▶In retromarcia assicurarsi di avere una buona visuale.

Norme di sicurezza per attrezzature supplementari con pinze (ad es. pinze per balle, pinze per botti, benne, ecc.)

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio in caso di caduta del carico

Manovre errate possono provocare la caduta involontaria del carico.

▶Il collegamento di attrezzature supplementari con pinze è autorizzato solo su quei veicoli che dispongono di un tasto per l'abilitazione delle funzioni idrauliche supplementari.

▶Le attrezzature supplementari munite di pinze devono essere utilizzate esclusivamente su veicoli di movimentazione interna equipaggiati con una funzione idraulica supplementare ZH1 o ZH2.

▶Nel collegare l'attrezzatura supplementare assicurarsi che i tubi idraulici dell'attrezzatura supplementare siano collegate ai raccordi consentiti, vedi "Montaggio di attrezzature supplementari" a pagina 116.

Norme di sicurezza per attrezzature supplementari con funzione di rotazione

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio a causa del baricentro non centrato

Con l'impiego di attrezzature rotanti e prelevando i carichi in posizione scentrata, il baricentro può spostarsi molto dal centro facendo aumentare il pericolo di infortuni.

▶Adeguare la velocità di traslazione al carico.

▶Prelevare il carico in posizione centrata.

Norme di sicurezza per attrezzature supplementari telescopiche

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio a causa del maggiore rischio di ribaltamento e della minore portata residua

In caso di attrezzatura supplementare telescopica aperta sussiste un elevato pericolo di ribaltamento.

- ▶ Non superare mai i carichi massimi indicati nella targhetta della portata.
- ▶ Utilizzare la funzione telescopica solo per le operazioni di prelievo e di deposito.
- ▶ Durante il trasporto chiudere completamente l'attrezzatura supplementare telescopica.
- ▶ Adeguare la velocità di traslazione alla mutata posizione del baricentro del carico.

Norme di sicurezza per attrezzature supplementari destinate al trasporto di carichi sospesi

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio a causa del carico oscillante e della minore portata residua

Il trasporto di carichi sospesi può ridurre la stabilità del veicolo.

- ▶ Adeguare la velocità di traslazione al carico, procedendo più lentamente che a passo d'uomo.
- ▶ Assicurare con mezzi idonei il carico oscillante.
- ▶ Ridurre la portata residua e documentarla con una perizia.
- ▶ Per l'impiego con carichi sospesi, deve essere certificata con una perizia una sufficiente stabilità in condizioni di funzionamento locali.

Norme di sicurezza per l'uso di pale caricatrici per materiali sfusi

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio a causa della maggiore sollecitazione del montante

- ▶ Durante i controlli e le attività preliminari alla messa in funzione quotidiana, vedi "Operazioni di controllo prima della messa in funzione quotidiana" a pagina 70, occorre in particolar modo verificare che la piastra portaforche, le guide del montante e i rulli del montante non presentino danni.

Norme di sicurezza per estensioni forche

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio in caso di estensioni forche non fissate e di dimensioni eccessive

- ▶ Utilizzare le estensioni forche a sezione aperta soltanto per il trasporto di carichi che poggiano sull'intera lunghezza dell'estensione forca.
- ▶ Utilizzare esclusivamente estensioni forche conformi alla sezione forche, alla lunghezza minima forche del veicolo di movimentazione interna e alle indicazioni riportate sulla targhetta dell'estensione forca.
- ▶ La lunghezza delle forche di base deve essere pari almeno al 60% della lunghezza delle estensioni.
- ▶ Bloccare le estensioni sulle forche di base.
- ▶ Durante i controlli e le attività preliminari alla messa in funzione quotidiana, vedi "Operazioni di controllo prima della messa in funzione quotidiana" a pagina 70, controllare anche il bloccaggio delle estensioni delle forche.
- ▶ Contrassegnare le estensioni forche il cui dispositivo di bloccaggio è incompleto o difettoso e metterle fuori servizio.
- ▶ Non utilizzare i veicoli di movimentazione interna che presentano un dispositivo di bloccaggio delle estensioni forche incompleto o difettoso. Sostituire le estensioni forche.
- ▶ Rimettere in funzione l'estensione forche soltanto dopo aver rimosso il difetto.
- ▶ Utilizzare esclusivamente estensioni forche pulite e prive di corpi estranei in corrispondenza dell'apertura di inserimento. Pulirle se necessario.

4.16 Comando di attrezzature supplementari con SOLO-PILOT

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio in caso di simboli errati

I simboli sugli elementi di comando che non rappresentano la funzione delle attrezzature supplementari possono essere causa di incidenti.

▶Applicare sugli elementi di comando simboli da cui risulti evidente la funzione dell'attrezzatura supplementare.

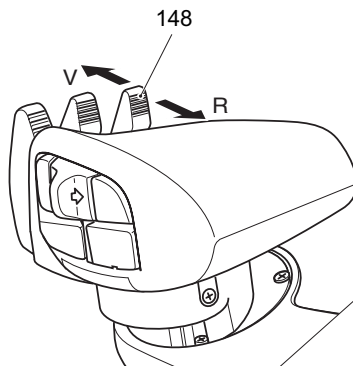
▶Associare le direzioni di movimento delle attrezzature supplementari alla direzione di attivazione degli elementi di comando secondo la norma ISO 3691-1.

4.16.1 SOLO-PILOT con attivazione del raccordo idraulico ZH1

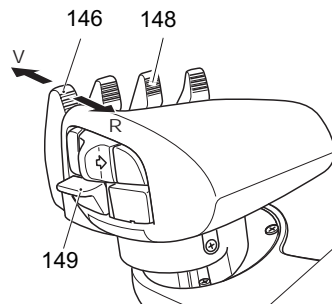
A seconda delle attrezzature supplementari utilizzate, alla leva (148) è assegnata la funzione dell'attrezzatura supplementare. Le leve che non sono necessarie sono prive di funzione. Collegamenti vedi "Montaggio di attrezzature supplementari" a pagina 116.

Procedura

- Comando del raccordo idraulico ZH1:
  Spostare la leva (148) in direzione V o R.

La funzione dell'attrezzatura supplementare viene eseguita.

4.16.2 SOLO-PILOT con attivazione dei raccordi idraulici ZH1 e ZH2

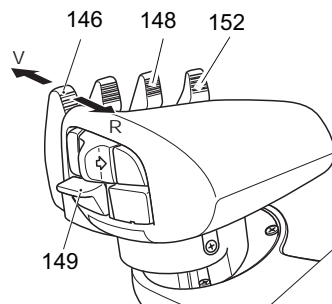
A seconda delle attrezzature supplementari utilizzate, alla leva / tasto (146, 148, 149) è assegnata la funzione dell'attrezzatura supplementare. Le leve che non sono necessarie sono prive di funzione. Collegamenti vedi "Montaggio di attrezzature supplementari" a pagina 116.

146 148 V R 149

Procedura

- Comando del raccordo idraulico ZH1:
  Spostare la leva (148) in direzione V o R.
- Comando del raccordo idraulico ZH2:
  Premere il tasto di commutazione (149) e contemporaneamente spostare la leva (146) in direzione V o R.

La funzione dell'attrezzatura supplementare viene eseguita.

4.16.3 SOLO-PILOT con attivazione dei raccordi idraulici ZH1, ZH2 e ZH3

A seconda delle attrezzature supplementari utilizzate, alla leva / tasto (146, 148, 149, 152) sono associate le corrispondenti funzioni. Le leve che non sono necessarie sono prive di funzione. Collegamenti vedi "Montaggio di attrezzature supplementari" a pagina 116.

Procedura

- Comando del raccordo idraulico ZH1:
  Spostare la leva (148) in direzione V o R.
- Comando del raccordo idraulico ZH2:
  Spostare la leva (152) in direzione V o R.
- Comando del raccordo idraulico ZH3:
  Premere il tasto di commutazione (149) e contemporaneamente spostare la leva (146) in direzione V o R.

La funzione dell'attrezzatura supplementare viene eseguita.

4.17 Comando di attrezzature supplementari con MULTI-PILOT

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio in caso di simboli errati

I simboli sugli elementi di comando che non rappresentano la funzione delle attrezzature supplementari possono essere causa di incidenti.

▶ Applicare sugli elementi di comando simboli da cui risulti evidente la funzione dell'attrezzatura supplementare.

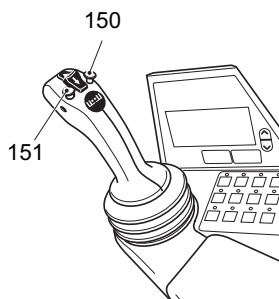
▶ Associare le direzioni di movimento delle attrezzature supplementari alla direzione di attivazione degli elementi di comando secondo la norma ISO 3691-1.

4.17.1 MULTI-PILOT con attivazione del raccordo idraulico ZH1

A seconda delle attrezzature supplementari utilizzate, ai tasti (150, 151) è associata la funzione dell'attrezzatura supplementare. I tasti non necessari sono privi di funzione. Collegamenti vedi "Montaggio di attrezzature supplementari" a pagina 116.

Procedura

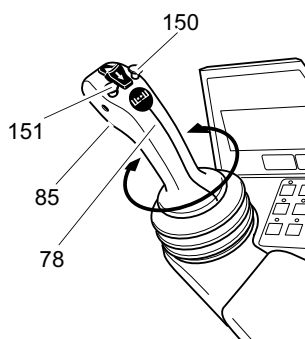
- Comando del raccordo idraulico ZH1:
  Premere il tasto (150) o il tasto (151).

La funzione dell'attrezzatura supplementare viene eseguita.

4.17.2 MULTI-PILOT con attivazione dei raccordi idraulici ZH1 e ZH2

A seconda delle attrezzature supplementari utilizzate, ai tasti (150, 151) e alla leva (78) è associata la funzione dell'attrezzatura supplementare. Le leve che non sono necessarie sono prive di funzione. Collegamenti vedi "Montaggio di attrezzature supplementari" a pagina 116.

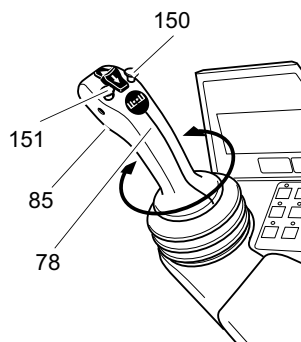
Procedura

- Comando del raccordo idraulico ZH1:
  Premere il tasto (150) o il tasto (151).
- Comando del raccordo idraulico ZH2:
  Portare il MULTI-PILOT (78) in posizione neutra e successivamente ruotarlo in senso orario o antiorario premendo contemporaneamente il tasto (85).

La funzione dell'attrezzatura supplementare viene eseguita.

4.17.3 MULTI-PILOT con attivazione dei raccordi idraulici ZH1, ZH2 e ZH3

A seconda delle attrezzature supplementari utilizzate, ai tasti (150, 151, 85) e alla leva (78) sono associate le corrispondenti funzioni. Le leve che non sono necessarie sono prive di funzione. Collegamenti vedi "Montaggio di attrezzature supplementari" a pagina 116.

Procedura

- Comando del raccordo idraulico ZH1:
  Premere il tasto (150) o il tasto (151).
- Comando del raccordo idraulico ZH2:
  Ruotare il MULTI-PILOT (78) in senso orario o antiorario.
- Comando del raccordo idraulico ZH3:
  Portare il MULTI-PILOT (78) in posizione neutra e successivamente ruotarlo in senso orario o antiorario premendo contemporaneamente il tasto (85).

La funzione dell'attrezzatura supplementare viene eseguita.

4.18 Montaggio di attrezzature supplementari

⚠ **AVVERTIMENTO!**

Pericolo d'infortunio in caso di errato collegamento delle attrezzature supplementari

Le attrezzature supplementari, i cui collegamenti idraulici non siano stati eseguiti correttamente, possono essere causa di infortuni.

- ▶ Il montaggio e la messa in funzione delle attrezzature supplementari devono essere affidati esclusivamente a personale tecnico qualificato e addestrato.
- ▶ Osservare le istruzioni d'uso del costruttore delle attrezzature supplementari.
- ▶ Prima della messa in funzione verificare la completezza e il corretto e saldo alloggiamento in sede degli elementi di fissaggio.
- ▶ Prima della messa in funzione controllare il corretto funzionamento dell'attrezzatura supplementare.

Collegamento idraulico dell'attrezzatura supplementare

Condizioni essenziali

- – Gancio di sostituzione idraulico depressurizzato.
- – I raccordi intercambiabili presenti sul veicolo di movimentazione interna sono identificati dalle sigle ZH1 e ZH2.
- – Associare correttamente le direzioni di movimento delle attrezzature supplementari alla direzione di attivazione degli elementi di comando.

Procedura

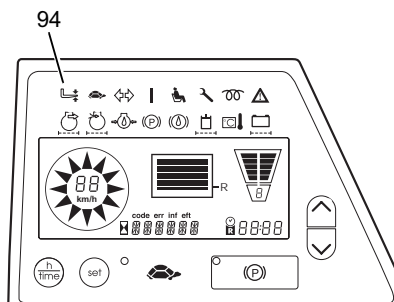
- Depressurizzazione raccordi idraulici intercambiabili.
- Collegare l'attacco a innesto e farlo scattare in posizione.
- Applicare sugli elementi di comando simboli da cui risulti evidente la funzione dell'attrezzatura supplementare.

Il collegamento idraulico dell'attrezzatura supplementare è stato eseguito.

Depressurizzazione raccordi idraulici intercambiabili

Condizioni essenziali
- Veicolo acceso, motore spento.
- Sedile di guida occupato.
- Tutte le leve di comando in posizione di riposo.

Procedura
- Abbassare la leva ZH1 per oltre 5 secondi.
  Modalità senza pressione attivata. Tutte le funzioni di marcia sono bloccate, non è possibile disattivare il freno di parcheggio. Compare il messaggio 186.

La modalità senza pressione può essere sempre disattivata spegnendo l'accensione.

⚠ *ATTENZIONE!*

Pericolo causato dall'attrezzatura supplementare

▶ *Prima di eseguire le funzioni seguenti, l'operatore deve verificare che la depressurizzazione non possa causare movimenti involontari dell'attrezzatura supplementare.*

▶ *Anche in seguito alla depressurizzazione, staccare i raccordi idraulici intercambiabili.*

- Leva ZH in posizione di riposo.
  La spia di controllo (94) si accende. Compare il messaggio 186.

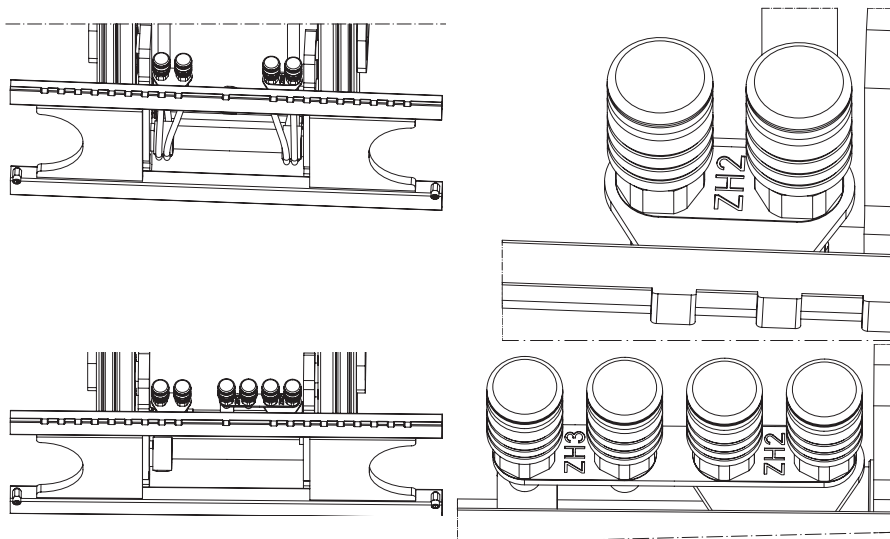
- Abbassare completamente la leva ZH per la funzione ZH desiderata per oltre 5 secondi.

Nelle funzioni ZH con tasto di conferma, premere contemporaneamente anche questo.

Le valvole ZH premute vengono azionate in modo alternato e i raccordi ZH depressurizzati. Azionare ogni funzione ZH separatamente e in successione. Durante l'azionamento della valvola, la spia (94) lampeggia e diventa fissa dopo l'azionamento. Compare il messaggio 134 finché la leva ZH selezionata non si trova in posizione di riposo. Il raccordo idraulico intercambiabile è ora depressurizzato e si può smontare.

AVVERTIMENTO!

Raccordi idraulici per le attrezzature supplementari con pinze

- Il collegamento di attrezzature supplementari con pinze è autorizzato solo su quei veicoli che dispongono di un tasto per l'abilitazione delle funzioni idrauliche supplementari.
- Sui veicoli di movimentazione interna con funzione idraulica supplementare ZH2, il collegamento della funzione pinze è ammesso soltanto alla coppia di attacchi contrassegnata dalla sigla ZH2.
- Sui veicoli di movimentazione interna con funzione idraulica supplementare ZH3, il collegamento della funzione pinze è ammesso soltanto alla coppia di attacchi contrassegnata dalla sigla ZH3.

Raccogliere l'olio idraulico fuoriuscito con un legante adatto e smaltirlo nel rispetto delle disposizioni vigenti in materia di protezione dell'ambiente.
In caso di contatto con la pelle, lavare accuratamente con acqua e sapone! In caso di contatto con gli occhi, lavare immediatamente con acqua corrente e consultare un medico.

5 Traino di rimorchi

⚠ **PERICOLO!**

Pericolo in caso di velocità eccessiva e di carichi trainati eccessivi

Procedendo a velocità eccessiva e/o con un carico sospeso troppo alto, in curva e in frenata il veicolo di movimentazione interna può sbandare.

- ▶ Utilizzare solo occasionalmente il veicolo di movimentazione interna per il traino di un rimorchio.
- ▶ Il peso totale del rimorchio non deve superare la portata indicata sulla relativa targhetta, vedi "Punti di contrassegno e targhette di identificazione" a pagina 32. Quando si trasporta anche un carico sull'attrezzatura di presa del carico, dal carico rimorchiabile deve essere sottratto il peso di tale materiale.
- ▶ Non superare la velocità massima di 5 km/h.
- ▶ È vietato l'uso costante con rimorchio.
- ▶ Non è ammesso alcun carico d'appoggio.
- ▶ Le operazioni di traino sono ammesse soltanto su percorsi in piano e rinforzati.
- ▶ L'idoneità all'esercizio con rimorchio con il carico rimorchiabile ammesso determinato deve essere verificata dal gestore con un giro di prova alle locali condizioni d'impiego.

Agganciamento del rimorchio

⚠ ATTENZIONE!

Pericolo di schiacciamento

Le operazioni di agganciamento di un rimorchio espongono al pericolo di lesioni da schiacciamento.

- ▶ In caso d'impiego di ganci di traino speciali, rispettare le prescrizioni del costruttore del gancio.
- ▶ Immobilizzare il rimorchio prima di agganciarlo.
- ▶ Durante le operazioni di agganciamento non sostare tra il veicolo di movimentazione interna e il timone.
- ▶ Il timone deve essere in piano e può essere inclinato di max 10° verso il basso, ma mai verso l'alto.

Agganciamento del rimorchio

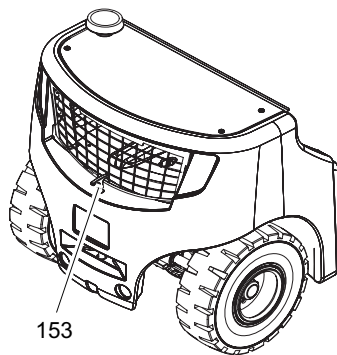
Condizioni essenziali

– Il veicolo di movimentazione interna e il rimorchio devono trovarsi su una superficie in piano.

– Immobilizzare il rimorchio in modo che non possa spostarsi.

Procedura

- Spingere il perno di fissaggio (153) verso il basso e ruotarlo di 90°.
- Tirare verso l'alto il perno e inserire il timone del rimorchio nell'apertura.
- Inserire il perno, spingerlo verso il basso, ruotarlo di 90° e bloccarlo in posizione.

Il rimorchio è agganciato al veicolo di movimentazione interna.

Quale ulteriore misura di sicurezza è possibile equipaggiare il veicolo di movimentazione interna con un collegamento elettrico per l'illuminazione del rimorchio.

6 Equipaggiamento optional

6.1 Tastiera (CanCode) (○)

6.1.1 Serratura a codice

La serratura a codice offre la possibilità di attribuire un codice operatore personale ad un operatore od anche ad un gruppo di operatori. Inoltre, è possibile assegnare programmi di marcia ai singoli codici operatore. La configurazione del codice operatore avviene con l'ausilio di un codice master ed è descritto nei paragrafi seguenti di questo capitolo.

Una volta immesso il codice operatore valido, il veicolo di movimentazione interna è pronto ad entrare in funzione. Il veicolo di movimentazione interna può eseguire i movimenti di guida, sterzatura ed idraulici.

Con l'immissione del codice operatore valido, il veicolo di movimentazione interna è attivo. Le funzioni di marcia del veicolo sono bloccate. Il veicolo di movimentazione interna può eseguire i movimenti di sterzatura ed idraulici. La serratura a codice si trova nella modalità di programmazione. Una volta immesso uno dei seguenti parametri, è possibile modificare le impostazioni nella serratura a codice.

Parametri	Descrizione
0-0-0	– Modifica del codice master (vedi "Modifica Mastercode" a pagina 124)
0-0-1	– Aggiunta del codice operatore (vedi "Aggiunta del codice operatore" a pagina 126)
0-0-2	– Modifica di un codice operatore (vedi "Modifica codice operatore" a pagina 128)
0-0-3	– Cancellazione di un codice operatore (vedi "Cancellare i singoli codici operatore" a pagina 130)
0-0-4	– Cancellazione di tutti i codici operatore (vedi "Cancellare tutti i codici operatore" a pagina 132)
0-1-0	– Impostazione dello spegnimento automatico del veicolo di movimentazione interna (vedi "Impostazione dello spegnimento automatico del veicolo di movimentazione interna (periodo di tempo)" a pagina 134)
0-2-4	– Attribuzione di programmi di marcia ai codici operatore (vedi "Attribuzione di un programma di marcia" a pagina 136)

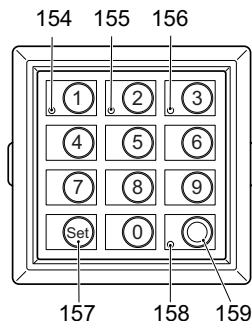
Alla consegna del veicolo, il codice è indicato su un'etichetta adesiva. Alla prima messa in funzione modificare il codice master e il codice operatore e rimuovere l'etichetta!

– Impostazione di fabbrica codice operatore: 2-5-8-0
– Impostazione di fabbrica codice master: 7-2-9-5

La tastiera è costituita da 10 tasti numerici, un tasto SET (157) ed un tasto ○ (159).

Tasti numerici

Con i tasti numerici viene immesso il codice operatore o il codice master e scelto il programma di marcia.

I LED verdi dei tasti numerici 1, 2 e 3 (154, 155, 156) indicano il programma di marcia impostato.

○Tasto

Azionando il tasto ○ viene spento il veicolo di movimentazione interna e posto nella condizione "non pronto ad entrare in funzione".

Il tasto ○ indica, tramite un LED rosso/verde (158) i seguenti stati di esercizio:

- Funzione di serratura a codice (messa in funzione del veicolo).
- Visualizzazione errore nella configurazione del codice operatore.
- Impostazione del programma di marcia a seconda della regolazione e del veicolo.
- Impostazione e modifica dei parametri.

Tasto SET

In caso di variazioni dei parametri, il tasto SET (157) serve come tasto di conferma.

6.1.2 Abilitazione dell'operatività con la tastiera (CanCode)

Abilitazione dell'operatività immettendo un codice operatore valido

Procedura

- Sbloccare l'interruttore di ARRESTO D'EMERGENZA, tirandolo, vedi "Arresto d'emergenza" a pagina 89.
  Il LED (158) si illumina a luce rossa.

- Immettere il codice operatore con i tasti numerici.
  Una volta immesso il codice operatore valido, il LED (158) si illumina a luce verde, il programma di marcia impostato viene visualizzato con l'accensione dei relativi LED (154,155,156) e il veicolo di movimentazione interna è acceso.

➔ Se il LED (158) lampeggia a luce rossa, il codice inserito non è corretto. L'immissione del codice deve essere ripetuta.
Il tasto SET (157) è senza funzione nella modalità di comando.

6.1.3 Spegnimento del veicolo di movimentazione interna con la tastiera (CanCode)

Spegnimento del veicolo

Procedura

- Premere il tasto O (159).

Il veicolo è spento e il LED (158) si illumina a luce rossa.

➔ Lo spegnimento del veicolo può avvenire automaticamente una volta trascorso il tempo preimpostato. Se, entro un periodo di tempo impostabile, non viene eseguito alcun movimento di marcia, sterzatura e funzione idraulica, il veicolo viene automaticamente spento. Una volta immesso un codice valido, il veicolo è di nuovo pronto a entrare in funzione. Deve essere impostato il parametro della serratura a codice incaricato dello spegnimento automatico, vedi "Impostazione dello spegnimento automatico del veicolo di movimentazione interna (periodo di tempo)" a pagina 134.

6.1.4 Modifica Mastercode

Per modificare la lunghezza del codice master, si deve rispettare la procedura indicata nel paragrafo “Definire la lunghezza del nuovo codice master (4-6 cifre) ed aggiungere il codice operatore”, vedi "Definire la lunghezza del nuovo codice master (4-6 cifre) ed aggiungere il codice operatore" a pagina 133. Se nella serratura a codice sono ancora memorizzati codici operatore, la lunghezza del codice master da modificare deve corrispondere a quella del codice operatore memorizzato.

Condizioni essenziali

– Eseguire le operazioni preliminari alla messa in funzione, vedi "Abilitazione dell'operatività con la tastiera (CanCode)" a pagina 123.

Procedura

- Premere il tasto O (159).
- Immettere il codice master valido con i tasti numerici.
  Una volta immesso il codice master valido, il LED (158) lampeggia a luce verde.

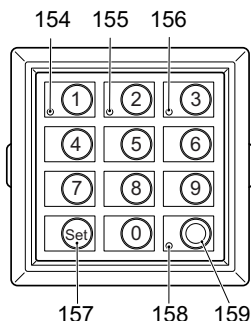
- Immettere il parametro 0-0-0 con i tasti numerici.
- Confermare l'input con il tasto SET (157).
  I LED (154,158) lampeggiano a luce verde.

- Reimmettere il codice master valido con i tasti numerici.
- Confermare l'input con il tasto SET (157).
  I LED (155,158) lampeggiano a luce verde.

- Immettere il nuovo codice master con i tasti numerici.
  Il nuovo codice master deve essere diverso dai codici operatore presenti.
- Confermare l'input con il tasto SET (157).
  I LED (156,158) lampeggiano a luce verde.

- Reimmettere il nuovo codice master con i tasti numerici.
- Confermare l'input con il tasto SET (157).
  Attendere il lampeggio verde del LED (158). L'impostazione è stata salvata.

- Premere il tasto O (159).
  Il veicolo è spento e il LED (158) si illumina a luce rossa.

- Verificare il nuovo codice master:
  - Accendere il veicolo con il nuovo codice master. vedi "Abilitazione dell'operatività con la tastiera (CanCode)" a pagina 123
    Una volta immesso il codice master valido, il LED (158) lampeggia a luce verde.
  - Premere il tasto O (159).
  Il veicolo è spento e il LED (158) si illumina a luce rossa.

Visualizzazione errori nella modifica del codice master

Il LED (158) lampeggia a luce rossa nei seguenti casi:

Causa	Rimedio
– Il nuovo codice master è già occupato da un codice operatore	– Spegnere il veicolo di movimentazione interna, vedi "Spegnimento del veicolo di movimentazione interna con la tastiera (CanCode)" a pagina 123. – Definire un altro codice master, vedi "Modifica Mastercode" a pagina 124. – Modificare il codice operatore, in modo da poter usare il codice master desiderato, vedi "Modifica codice operatore" a pagina 128. – Cancellare il codice operatore, in modo da poter usare il codice master desiderato, vedi "Cancellare i singoli codici operatore" a pagina 130.
– I codici master da modificare non coincidono.	– Spegnere il veicolo di movimentazione interna, vedi "Spegnimento del veicolo di movimentazione interna con la tastiera (CanCode)" a pagina 123. – Digitare di nuovo il codice master, vedi "Modifica Mastercode" a pagina 124.
– La lunghezza del codice master immesso non coincide con la lunghezza del codice operatore	– Spegnere il veicolo di movimentazione interna, vedi "Spegnimento del veicolo di movimentazione interna con la tastiera (CanCode)" a pagina 123. – Ripetere l'immissione e prestare attenzione che la lunghezza del codice master e quella del codice operatore siano identiche.

6.1.5 Aggiunta del codice operatore

Condizioni essenziali

– Eseguire le operazioni preliminari alla messa in funzione, vedi "Abilitazione dell'operatività con la tastiera (CanCode)" a pagina 123.

Procedura

- Premere il tasto O (159).
- Immettere il codice master valido con i tasti numerici.
  Una volta immesso il codice master valido, il LED (158) lampeggia a luce verde.

- Immettere il parametro 0-0-1 con i tasti numerici.
- Confermare l'input con il tasto SET (157).
  I LED (155,158) lampeggiano a luce verde.

- Immettere il nuovo codice operatore con i tasti numerici.
  La lunghezza (4-6 cifre) del nuovo codice operatore deve corrispondere alla lunghezza del codice master immesso precedentemente. Inoltre, il nuovo codice operatore deve essere diverso dal codice master presente.
- Confermare l'input con il tasto SET (157).
  I LED (156,158) lampeggiano a luce verde.

- Reimmettere il nuovo codice operatore con i tasti numerici.
- Confermare l'input con il tasto SET (157).
  Attendere il lampeggio verde del LED (158). L'impostazione è stata salvata.

- Premere il tasto O (159).
  Il veicolo è spento e il LED (158) si illumina a luce rossa.

- Verificare il nuovo codice operatore:
  - Accendere il veicolo con il nuovo codice operatore. vedi "Abilitazione dell'operatività con la tastiera (CanCode)" a pagina 123
    Una volta immesso il codice operatore valido, il LED (158) si illumina a luce verde, il programma di marcia impostato viene visualizzato con l'accensione dei relativi LED (154,155,156) e il veicolo di movimentazione interna è acceso.
  - Premere il tasto O (159).

  Il veicolo è spento e il LED (158) si illumina a luce rossa.

Visualizzazione errori durante l'aggiunta di un codice operatore

Il LED (158) lampeggia a luce rossa nei seguenti casi:

Causa	Rimedio
– La lunghezza del codice operatore immesso non coincide con la lunghezza del codice master	– Spegnere il veicolo di movimentazione interna, vedi "Spegnimento del veicolo di movimentazione interna con la tastiera (CanCode)" a pagina 123. – Ripetere l'immissione e prestare attenzione che la lunghezza del codice master e quella del codice operatore siano identiche.
– Il nuovo codice operatore è già occupato da un codice master	– Spegnere il veicolo di movimentazione interna, vedi "Spegnimento del veicolo di movimentazione interna con la tastiera (CanCode)" a pagina 123. – Definire un altro codice operatore, vedi "Aggiunta del codice operatore" a pagina 126.
– I nuovi codici operatore immessi non coincidono.	– Spegnere il veicolo di movimentazione interna, vedi "Spegnimento del veicolo di movimentazione interna con la tastiera (CanCode)" a pagina 123. – Aggiungere nuovamente il codice operatore, vedi "Aggiunta del codice operatore" a pagina 126.
– La memoria codici è piena	– Spegnere il veicolo di movimentazione interna, vedi "Spegnimento del veicolo di movimentazione interna con la tastiera (CanCode)" a pagina 123. – Cancellare i singoli codici operatore, vedi "Cancellare i singoli codici operatore" a pagina 130. – Cancellare tutti i codici operatore, vedi "Cancellare tutti i codici operatore" a pagina 132.

6.1.6 Modifica codice operatore

Condizioni essenziali

– Eseguire le operazioni preliminari alla messa in funzione, vedi "Abilitazione dell'operatività con la tastiera (CanCode)" a pagina 123.

Procedura

- Premere il tasto O (159).
- Immettere il codice master valido con i tasti numerici.
  Una volta immesso il codice master valido, il LED (158) lampeggia a luce verde.

- Immettere il parametro 0-0-2 con i tasti numerici.
- Confermare l'input con il tasto SET (157).
  I LED (154,158) lampeggiano a luce verde.
- Immettere il codice operatore da modificare, con i tasti numerici.
- Confermare l'input con il tasto SET (157).
  I LED (155,158) lampeggiano a luce verde.

- Immettere il nuovo codice operatore con i tasti numerici.
  La lunghezza (4-6 cifre) del nuovo codice operatore deve corrispondere alla lunghezza del codice master immesso precedentemente. Inoltre, il nuovo codice operatore deve essere diverso dal codice master presente.
- Confermare l'input con il tasto SET (157).
  I LED (156,158) lampeggiano a luce verde.
- Reimmettere il nuovo codice operatore con i tasti numerici.
- Confermare l'input con il tasto SET (157).
  Attendere il lampeggio verde del LED (158). L'impostazione è stata salvata.
- Premere il tasto O (159).
  Il veicolo è spento e il LED (158) si illumina a luce rossa.
- Verificare il nuovo codice operatore:
  - Accendere il veicolo con il nuovo codice operatore. vedi "Abilitazione dell'operatività con la tastiera (CanCode)" a pagina 123
    Una volta immesso il codice operatore valido, il LED (158) si illumina a luce verde, il programma di marcia impostato viene visualizzato con l'accensione dei relativi LED (154,155,156) e il veicolo di movimentazione interna è acceso.
  - Premere il tasto O (159).

  Il veicolo è spento e il LED (158) si illumina a luce rossa.

Visualizzazione errori durante la modifica di un codice operatore

Il LED (158) lampeggia a luce rossa nei seguenti casi:

Causa	Rimedio
– La lunghezza del codice operatore immesso non coincide con la lunghezza del codice master	– Spegnere il veicolo di movimentazione interna, vedi "Spegnimento del veicolo di movimentazione interna con la tastiera (CanCode)" a pagina 123. – Ripetere l'immissione e prestare attenzione che la lunghezza del codice master e quella del codice operatore siano identiche.
– Il codice operatore da modificare non esiste	– Spegnere il veicolo di movimentazione interna, vedi "Spegnimento del veicolo di movimentazione interna con la tastiera (CanCode)" a pagina 123. – Verificare il codice operatore immesso.
– I codici operatore da modificare non coincidono.	– Spegnere il veicolo di movimentazione interna, vedi "Spegnimento del veicolo di movimentazione interna con la tastiera (CanCode)" a pagina 123. – Modificare nuovamente il codice operatore, vedi "Modifica codice operatore" a pagina 128.
– Il codice operatore va modificato in un altro codice operatore che esiste già	– Spegnere il veicolo di movimentazione interna, vedi "Spegnimento del veicolo di movimentazione interna con la tastiera (CanCode)" a pagina 123. – Definire un altro codice operatore, vedi "Modifica codice operatore" a pagina 128.

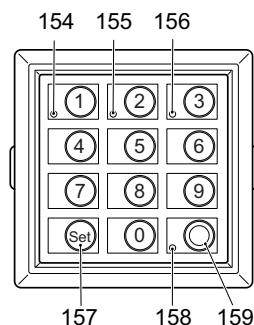
6.1.7 Cancellare i singoli codici operatore

Condizioni essenziali

– Eseguire le operazioni preliminari alla messa in funzione, vedi "Abilitazione dell'operatività con la tastiera (CanCode)" a pagina 123.

Procedura

- Premere il tasto O (159).
- Immettere il codice master valido con i tasti numerici.
  Una volta immesso il codice master valido, il LED (158) lampeggia a luce verde.
- Immettere il parametro 0-0-3 con i tasti numerici.
- Confermare l'input con il tasto SET (157).
  I LED (155,158) lampeggiano a luce verde.
- Immettere il codice operatore da cancellare, con i tasti numerici.
- Confermare l'input con il tasto SET (157).
  I LED (156,158) lampeggiano a luce verde.
- Immettere nuovamente il codice operatore da cancellare, con i tasti numerici.
- Confermare l'input con il tasto SET (157).
  Attendere il lampeggio verde del LED (158). Il codice operatore è stato cancellato.
- Premere il tasto O (159).
  Il veicolo è spento e il LED (158) si illumina a luce rossa.
- Verificare se il codice operatore è stato cancellato:
  - Accendere il veicolo con il codice operatore da cancellare. vedi "Abilitazione dell'operatività con la tastiera (CanCode)" a pagina 123
    Una volta immesso il codice operatore, il LED (158) lampeggia a luce rossa e il veicolo rimane spento.
  - Premere il tasto O (159).

  Il veicolo continua ad essere spento e il LED (158) si illumina a luce rossa.

Visualizzazione errori durante la cancellazione di singoli codici operatore

Il LED (158) lampeggia a luce rossa nei seguenti casi:

Causa	Rimedio
– La lunghezza del codice operatore immesso non coincide con la lunghezza del codice master	– Spegnere il veicolo di movimentazione interna, vedi "Spegnimento del veicolo di movimentazione interna con la tastiera (CanCode)" a pagina 123. – Ripetere l'immissione e prestare attenzione che la lunghezza del codice master e quella del codice operatore siano identiche.
– Il codice operatore da cancellare non esiste	– Spegnere il veicolo di movimentazione interna, vedi "Spegnimento del veicolo di movimentazione interna con la tastiera (CanCode)" a pagina 123. – Verificare il codice operatore immesso.
– I codici operatore da cancellare non coincidono.	– Spegnere il veicolo di movimentazione interna, vedi "Spegnimento del veicolo di movimentazione interna con la tastiera (CanCode)" a pagina 123. – Cancellare nuovamente il codice operatore, vedi "Cancellare i singoli codici operatore" a pagina 130.

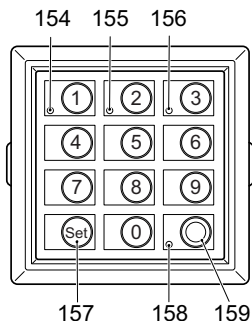
6.1.8 Cancellare tutti i codici operatore

Condizioni essenziali

– Eseguire le operazioni preliminari alla messa in funzione, vedi "Abilitazione dell'operatività con la tastiera (CanCode)" a pagina 123.

Procedura

- Premere il tasto O (159).
- Immettere il codice master valido con i tasti numerici.
  Una volta immesso il codice master valido, il LED (158) lampeggia a luce verde.
- Immettere il parametro 0-0-4 con i tasti numerici.
- Confermare l'input con il tasto SET (157).
  I LED (156,158) lampeggiano a luce verde.
- Immettere il codice 3-2-6-5 con i tasti numerici.
- Confermare l'input con il tasto SET (157).
  Attendere il lampeggio verde del LED (158). Tutti i codici operatore sono stati cancellati.
- Premere il tasto O (159).
  Il veicolo è spento e il LED (158) si illumina a luce rossa.
- Verificare se i codici operatore sono stati cancellati:
  - Accendere il veicolo con un vecchio codice operatore, vedi "Abilitazione dell'operatività con la tastiera (CanCode)" a pagina 123.
    Una volta immesso il codice operatore, il LED (158) lampeggia a luce rossa e il veicolo rimane spento.
  - Premere il tasto O (159).

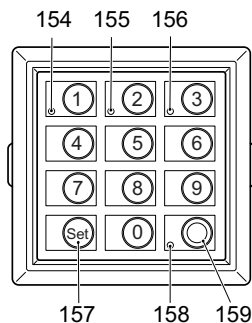
  Il veicolo continua ad essere spento e il LED (158) si illumina a luce rossa.

6.1.9 Definire la lunghezza del nuovo codice master (4-6 cifre) ed aggiungere il codice operatore

Il codice master è impostato in fabbrica a 4 cifre. All'occorrenza, il codice master a quattro cifre può essere modificato a cinque cifre o a sei cifre. Prima di poter modificare la lunghezza del codice master, devono essere cancellati tutti i codici operatore. La lunghezza del codice operatore (4-6 cifre) dipende dalla lunghezza del codice master.

Condizioni essenziali

– Eseguire le operazioni preliminari alla messa in funzione, vedi "Abilitazione dell'operatività con la tastiera (CanCode)" a pagina 123.

Procedura

- Cancellare tutti i codici operatore, vedi "Cancellare tutti i codici operatore" a pagina 132.
- Immettere il nuovo codice master (4-6 cifre), vedi "Modifica Mastercode" a pagina 124.
- Aggiungere ora i codici operatore, vedi "Aggiunta del codice operatore" a pagina 126.

La lunghezza del nuovo codice master è stata modificata e i codici operatore sono stati aggiunti.

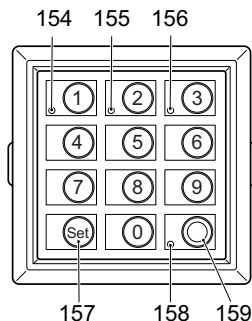
6.1.10 Impostazione dello spegnimento automatico del veicolo di movimentazione interna (periodo di tempo)

Condizioni essenziali

– Eseguire le operazioni preliminari alla messa in funzione, vedi "Abilitazione dell'operatività con la tastiera (CanCode)" a pagina 123.

Procedura

- Premere il tasto O (159).
- Immettere il codice master valido con i tasti numerici.

  Una volta immesso il codice master valido, il LED (158) lampeggia a luce verde.

- Immettere il parametro 0-1-0 con i tasti numerici.
- Confermare l'input con il tasto SET (157).

  Attendere il lampeggio verde del LED (158).

- Impostare lo spegnimento automatico del veicolo di movimentazione interna (periodo di tempo), con i tasti numerici:
  - 00:
    lo spegnimento automatico del veicolo è disattivato.
  - 01 - 30:
    impostazione dell'intervallo di tempo (in minuti): allo scadere del tempo il veicolo di movimentazione interna si spegne automaticamente
    (il tempo di disattivazione minimo è pari a 1 minuto,
    il tempo di disattivazione massimo è pari a 30 minuti).
  - 31:
    una volta trascorsi 10 secondi, il veicolo viene automaticamente spento.
- Confermare l'input con il tasto SET (157).

  Attendere il lampeggio verde del LED (158). L'impostazione è stata salvata.

- Premere il tasto O (159).

  Il veicolo è spento e il LED (158) si illumina a luce rossa.

- Verificare lo spegnimento automatico del veicolo di movimentazione interna:
  - Accendere il veicolo di movimentazione interna con il codice operatore valido, vedi "Abilitazione dell'operatività con la tastiera (CanCode)" a pagina 123.

    Una volta immesso il codice operatore valido, il LED (158) si illumina a luce verde, il programma di marcia impostato viene visualizzato con l'accensione dei relativi LED (154,155,156) e il veicolo di movimentazione interna è acceso.
  - Non eseguire nessun movimento di guida, sterzatura od idraulico con il veicolo.
  - Attendere che il veicolo si spenga automaticamente, una volta trascorso il tempo impostato.

  Il veicolo è spento e il LED (158) si illumina a luce rossa.

Visualizzazione errori nell'impostazione dello spegnimento automatico del veicolo di movimentazione interna

Il LED (158) lampeggia a luce rossa nei seguenti casi:

Causa	Rimedio
– Il tempo di spegnimento inserito si trova all'esterno del campo consentito	– Spegnere il veicolo di movimentazione interna, vedi "Spegnimento del veicolo di movimentazione interna con la tastiera (CanCode)" a pagina 123. – Ripetere l'immissione, e prestare attenzione ad immettere dati all'interno del campo consentito.

6.1.11 Attribuzione di un programma di marcia

I programmi di marcia sono correlati al codice operatore e possono essere abilitati o bloccati con un codice di configurazione. Inoltre, con il codice di configurazione si può assegnare un programma di marcia all'avvio ad ogni codice operatore.

Il programma di marcia all'avvio è il programma di marcia che viene attivato all'accensione del veicolo ed è visualizzato con i LED (154,155,156).
- LED (154) acceso = il programma di marcia 1 è attivato
- LED (155) acceso= il programma di marcia 2 è attivato
- LED (156) acceso= il programma di marcia 3 è attivato

Il codice di configurazione è a quattro cifre ed è composto nel seguente modo:
– 1a cifra: autorizzazione al programma di marcia 1
– 2a cifra: autorizzazione al programma di marcia 2
– 3a cifra: autorizzazione al programma di marcia 3
– 4a cifra: definizione del programma di marcia all'avvio

Dopo che è stato aggiunto o modificato un codice operatore, tutti i programmi di marcia sono abilitati, il programma di marcia all'avvio è il programma 2.

Definizione del codice di configurazione:

	Valore d'impostazione	Descrizione
1a cifra	0	– Il programma di marcia 1 è bloccato per il codice operatore selezionato
	1	– Il programma di marcia 1 è abilitato per il codice operatore selezionato
2a cifra	0	– Il programma di marcia 2 è bloccato per il codice operatore selezionato
	1	– Il programma di marcia 2 è abilitato per il codice operatore selezionato
3a cifra	0	– Il programma di marcia 3 è bloccato per il codice operatore selezionato
	1	– Il programma di marcia 3 è abilitato per il codice operatore selezionato
4a cifra	0	– Dopo che il veicolo è stato acceso con il codice operatore selezionato, non è attivo nessun programma di marcia.
	1	– Dopo che il veicolo è stato acceso con il codice operatore selezionato, è attivo il programma di marcia 1.
	2	– Dopo che il veicolo è stato acceso con il codice operatore selezionato, è attivo il programma di marcia 2.
	3	– Dopo che il veicolo è stato acceso con il codice operatore selezionato, è attivo il programma di marcia 3.

Il valore impostato standard del codice di configurazione dei programmi di marcia è: 1-1-1-2.
Significato:
I programmi di marcia 1, 2 e 3 sono abilitati.
Una volta avvenuta l'accensione del veicolo con il codice operatore selezionato, è attivo il programma di marcia 2.

Impostazione della configurazione programmi di marcia relativamente al codice operatore

Procedura

- Premere il tasto O (159).
- Immettere il codice master valido con i tasti numerici.

  Una volta immesso il codice master valido, il LED verde (158) lampeggia.

- Immettere il parametro 0-2-4 con i tasti numerici.
- Confermare l'input con il tasto SET (157).

  I LED (154,158) lampeggiano a luce verde.

- Immettere il codice operatore valido con i tasti numerici.
- Confermare l'input con il tasto SET (157).

  I LED (155,158) lampeggiano a luce verde.

- Immettere il codice di configurazione (4 cifre) dei programmi di marcia.
- Confermare l'input con il tasto SET (157).

  I LED (156,158) lampeggiano a luce verde.

- Immettere nuovamente il codice di configurazione (4 cifre) dei programmi di marcia con i tasti numerici.
- Confermare l'input con il tasto SET (157).

  Attendere il lampeggio verde del LED (158). I programmi di marcia sono stati assegnati al codice operatore.

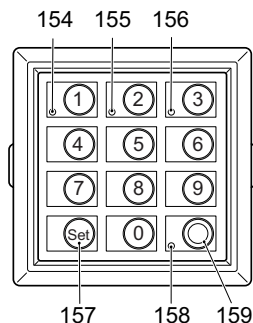
- Premere il tasto O (159).

  Il veicolo è spento e il LED (158) si illumina a luce rossa.

- Verificare la configurazione dei programmi di marcia relativamente al codice operatore
  - Accendere il veicolo con il codice operatore configurato. vedi "Abilitazione dell'operatività con la tastiera (CanCode)" a pagina 123

    Una volta immesso il codice operatore valido, il LED (158) si illumina a luce verde, il programma di marcia impostato viene visualizzato con l'accensione dei relativi LED (154,155,156) e il veicolo di movimentazione interna è acceso.
  - Premere il tasto O (159).

  Il veicolo è spento e il LED (158) si illumina a luce rossa.

- Se necessario, ripetere questo procedimento per altri codici operatore.

Visualizzazione errori nella configurazione dei programmi di marcia

Il LED (158) lampeggia a luce rossa nei seguenti casi:

Causa	Rimedio
– Programma di marcia bloccato definito come programma di marcia all'avvio	– Spegnere il veicolo di movimentazione interna, vedi "Spegnimento del veicolo di movimentazione interna con la tastiera (CanCode)" a pagina 123. – Ripetere l'immissione, prestando attenzione ad inserire i dati corretti del codice di configurazione.

6.2 Sistemi di assistenza

I sistemi di controllo Access Control, Drive Control e Lift Control aiutano l'operatore ad utilizzare in piena sicurezza il veicolo di movimentazione interna nel rispetto delle norme di sicurezza vedi "Norme di sicurezza per la circolazione" a pagina 80 contenute nelle presenti Istruzioni per l'uso.

Comportamento durante la guida

L'operatore è tenuto a osservare i limiti di velocità vigenti in loco. Ad esempio, la velocità deve essere ridotta in curva, in prossimità e lungo le strettoie, durante l'attraversamento di porte oscillanti, e ovunque vi sia scarsa visibilità. L'operatore deve mantenere una distanza di sicurezza dai veicoli che lo precedono e avere il veicolo di movimentazione interna sempre sotto controllo. Evitare frenate brusche (eccetto in caso di pericolo), inversioni veloci, sorpassi in punti pericolosi o laddove la visibilità sia ridotta. È vietato sporgersi o sporgere le braccia dalla postazione di lavoro e di comando.

6.2.1 Access Control

L'abilitazione avviene solo se:

1) l'operatore occupa il sedile di guida.
2) il veicolo di movimentazione interna è stato acceso con l'interruttore a chiave (ISM ○ / CanCode ○).
3) la cintura di sicurezza è allacciata;

➔ Se si abbandona temporaneamente il sedile di guida e se il veicolo non si trova "bloccato in folle" (vedi "Marcia" a pagina 90), è possibile, dopo essere risaliti a bordo (sedile occupato) e aver riallacciato la cintura di sicurezza, rimettere in moto il veicolo senza attivare di nuovo l'interruttore a chiave.

➔ Se non viene concessa l'abilitazione alla marcia, si accende la spia di avvertimento dell'interruttore sedile (98). I punti da 1 a 3 devono essere eseguiti di nuovo nella sequenza indicata.

6.2.2 Drive Control

Questa opzione limita la velocità di traslazione del veicolo di movimentazione interna in funzione dell'angolo di sterzata. ?La velocità di traslazione massima viene limitata a passo d'uomo (ca. 3 km/h), a partire da un'altezza di sollevamento preimpostata in fabbrica (ca. 1,50 m) e viene attivata la spia di controllo marcia lenta. Se tale altezza di sollevamento non viene nuovamente raggiunta, viene accelerato ad accelerazione ridotta fino alla velocità di traslazione corrispondente alla posizione del pedale di marcia per evitare un'improvvisa forte accelerazione nel passaggio da marcia lenta a marcia normale. L'accelerazione normale si riattiva soltanto quando il veicolo ha raggiunto la velocità prescritta dal pedale di marcia o dopo che il pedale di marcia ha assunto una volta la posizione 0.

In aggiunta ai controlli preliminari alla messa in funzione quotidiana vedi "Operazioni di controllo prima della messa in funzione quotidiana" a pagina 70 l'operatore deve eseguire i seguenti controlli:

– sollevare l'attrezzatura di presa del carico vuota oltre l'altezza di sollevamento di riferimento e verificare che la spia di marcia lenta si accenda.
– Sterzare a veicolo fermo e verificare che l'indicatore di posizione ruote funzioni.

6.2.3 Lift Control

Questo equipaggiamento optional comprende il Drive Control e si occupa inoltre del monitoraggio e della regolazione delle funzioni del montante:

riduzione della velocità d'inclinazione in funzione dell'altezza di sollevamento (a partire da ca. 1,5 m di altezza di sollevamento).
– Se l'attrezzatura di presa del carico viene abbassata sotto l'altezza limite di sollevamento, la velocità di inclinazione aumenta nuovamente.

Inoltre:
– Visualizzazione dell'angolo d'inclinazione, vedi "Indicazione dell'angolo di inclinazione" a pagina 152.

In aggiunta ai controlli preliminari alla messa in funzione quotidiana, l'operatore deve eseguire i seguenti controlli:

Procedura
• sollevare l'attrezzatura di presa del carico vuoto oltre l'altezza di sollevamento di riferimento e verificare che la spia di marcia lenta si accenda e che la velocità d'inclinazione si riduca sensibilmente.
• Sterzare a veicolo fermo e verificare che l'indicatore di posizione ruote funzioni.
• Controllare l'indicatore dell'angolo d'inclinazione attivando le funzioni di inclinazione in avanti e indietro.

6.3 Cabina in acciaio

Nei veicoli di movimentazione interna dotati di cabina in acciaio si possono chiudere entrambe le porte.

⚠ **ATTENZIONE!**

Pericolo d'infortunio in caso di porta aperta (160)

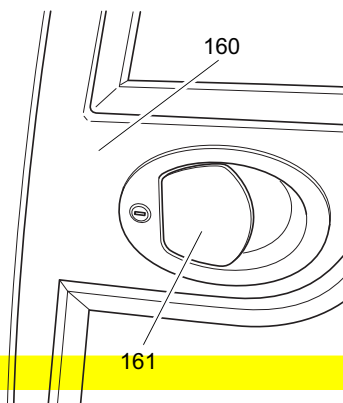
▶Movimentare il veicolo con la porta aperta (160) è vietato. Quando si apre la porta, assicurarsi che non vi siano persone nel raggio di rotazione della porta stessa.

▶Chiudere sempre bene la porta e controllare che non possa aprirsi accidentalmente.

▶Chiudere la porta non esonera dall'obbligo di allacciare la cintura di sicurezza, vedi "Cintura di sicurezza" a pagina 79.

Apertura e chiusura della porta

Procedura

- Per aprire la porta della cabina girare la chiave in senso antiorario.
- Per chiudere la porta della cabina girare la chiave in senso orario.
- Per aprire la porta della cabina, sbloccarla con la chiave e tirare la maniglia (161).

6.4 Finestrini scorrevoli

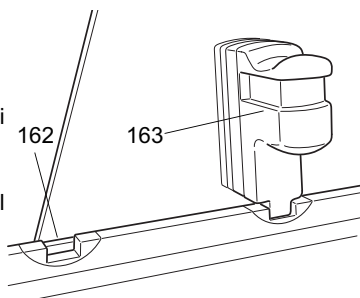
⚠ **ATTENZIONE!**

Pericolo d'infortunio in caso di omesso bloccaggio del finestrino scorrevole

▶I finestrini scorrevoli devono essere sempre bloccati.

Apertura e chiusura del finestrino

Procedura

- Premere verso l'alto il dispositivo di bloccaggio (163).
- Far scorrere in avanti o indietro il finestrino.
- Far innestare il dispositivo di bloccaggio nel fermo (162).

6.5 Staffa rotante

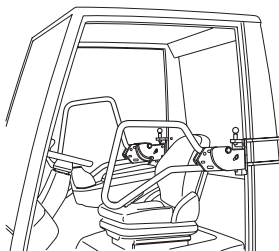
⚠ **ATTENZIONE!**

Pericolo d'infortunio in caso di staffa rotante difettosa

▶ Non usare il veicolo di movimentazione interna se le staffe rotanti non funzionano. Dopo ogni incidente fare controllare le staffe rotanti da personale qualificato e autorizzato. Non apportare modifiche alle staffe rotanti.

▶ Chiudere sempre bene le staffe rotanti e controllare che non possano aprirsi accidentalmente.

▶ La chiusura delle staffe rotanti non esonera dall'obbligo di allacciare la cintura di sicurezza, vedi "Cintura di sicurezza" a pagina 79.

▶ A sedile occupato, rispettare la distanza di 90 mm tra staffa rotante (142) e sedile, al fine di garantire la sicurezza operativa.

Come comportarsi in situazioni di pericolo

Se il veicolo di movimentazione interna minaccia di ribaltarsi, non slacciare in nessun caso la cintura di sicurezza. L'operatore non deve saltare giù dal veicolo. L'operatore deve piegare il busto sopra il volante e tenere quest'ultimo con entrambe le mani. Inclinare il corpo in senso opposto a quello di ribaltamento del veicolo.

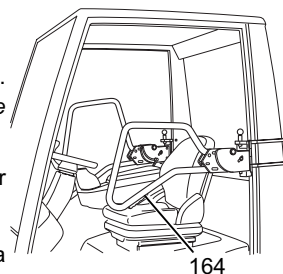
Funzionamento delle staffe rotanti

Procedura

- Premere la maniglia (164) per aprire la staffa.

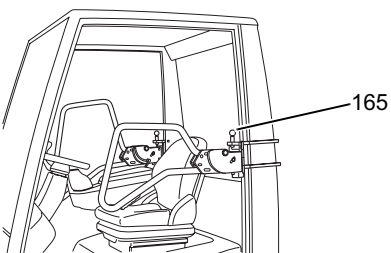
  La staffa ruota automaticamente verso l'alto e rimane in quella posizione.

- Spingere verso il basso la staffa per chiuderla.

La marcia è abilitata solo se la staffa sinistra è chiusa. La staffa destra non viene monitorata.

Ruotare le staffe rotanti

Procedura

- La staffa può essere ruotata verso l'esterno per interventi di servizio. Tirare verso l'alto il perno a molla (165) e ruotare manualmente la staffa verso l'esterno.

La marcia è abilitata solo se la staffa sinistra è chiusa. La staffa destra non viene monitorata.

6.6 Sportello estivo

ATTENZIONE!

Pericolo d'infortunio in caso di porta aperta (160)

▶Movimentare il veicolo con la porta aperta (160) è vietato. Quando si apre la porta, assicurarsi che non vi siano persone nel raggio di rotazione della porta stessa.

▶Chiudere sempre bene la porta e controllare che non possa aprirsi accidentalmente.

▶Chiudere la porta non esonera dall'obbligo di allacciare la cintura di sicurezza, vedi "Cintura di sicurezza" a pagina 79.

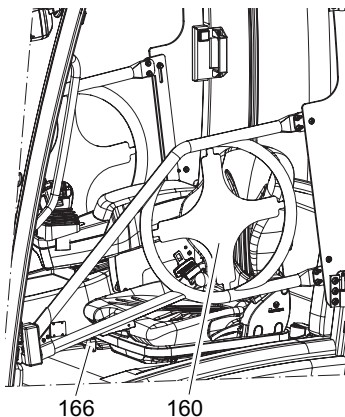
Come comportarsi in situazioni di pericolo

Se il veicolo di movimentazione interna minaccia di ribaltarsi, non slacciare in nessun caso la cintura di sicurezza. L'operatore non deve saltare giù dal veicolo. L'operatore deve piegare il busto sopra il volante e tenere quest'ultimo con entrambe le mani. Inclinare il corpo in senso opposto a quello di ribaltamento del veicolo.

Condizioni essenziali

– In veicoli di movimentazione interna con sensore di monitoraggio porta l'abilitazione di marcia avviene solo se lo sportello estivo è chiuso (○).

Procedura

- Tirare la maniglia (166) verso il posto di guida; la porta si apre.
- Tirare la porta (160) verso l'operatore; la porta si chiude.

6.7 Rialzo posto guida

PERICOLO!

Pericolo dovuto a variazione della sicurezza antiribaltamento

La sicurezza antiribaltamento laterale si riduce a causa della maggiore altezza del baricentro del veicolo.

L'altezza del tettuccio di protezione (h_6) aumenta di 300 mm, vedi "Dimensioni" a pagina 22.

▶Adeguare la velocità del veicolo di movimentazione interna, soprattutto in curva.

➔ Salita e discesa vedi "Salita e discesa" a pagina 73.

6.8 Riscaldamento e climatizzatore

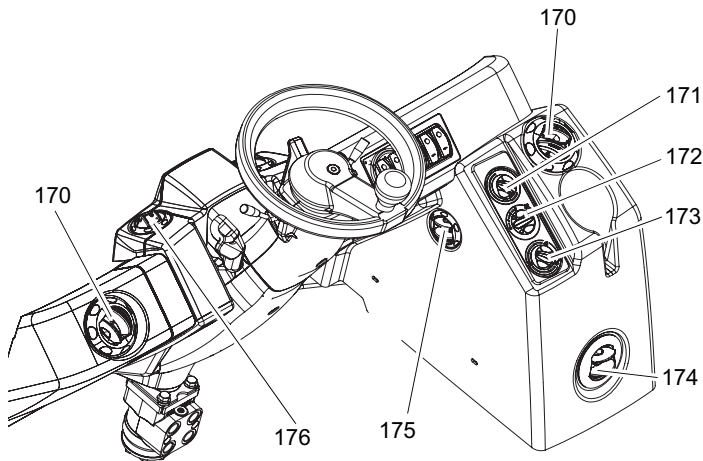
Sostituzione del filtro di aerazione

Procedura

- Rotare il dispositivo di chiusura girevole (169) in senso antiorario.
- Estrarre la cassetta del filtro (168) agendo nella direzione indicata dalla freccia.
- Sostituire il filtro.
- Introdurre la cassetta del filtro (168) nella console di riscaldamento (167).
- Ruotare il dispositivo di chiusura girevole in senso orario.

La cassetta del filtro è stata sostituita ed è bloccata in posizione.

Per assicurare il funzionamento perfetto del filtro deve essere eseguita una regolare manutenzione, vedi "Manutenzione e ispezione" a pagina 220.

6.8.1 Riscaldamento

Pos.	Denominazione	Pos.	Denominazione
170	Bocchette per il conducente	174	Ricircolo aria: ricircolo dell'aria nella cabina
171	Regolazione temperatura	175	Bocchetta vano piedi
172	Velocità ventilatore	176	Bocchette per i cristalli
173	Regolazione distribuzione dell'aria		

Comandi del riscaldamento

Procedura

- Premere l'interruttore (172) per inserire il ventilatore.
- Portare le bocchette (175, 170 e 176) nella posizione desiderata.
- Ruotare il regolatore di temperatura (171) verso destra, così aumenta la temperatura della cabina.
- Ruotare il regolatore di temperatura (171) verso sinistra, così diminuisce la temperatura della cabina.

➔ La distribuzione dell'aria si regola con il regolatore (173).

- Regolatore verso destra = l'intero flusso d'aria viene indirizzato sul parabrezza (defroster).
- Regolatore in posizione centrale = il flusso d'aria viene indirizzato sul parabrezza e nel vano piedi.
- Regolatore verso sinistra = il flusso d'aria viene indirizzato verso il busto dell'operatore e nel vano piedi

➔ In caso di temperature esterne molto basse è possibile aumentare la potenza del riscaldamento aprendo il ricircolo aria (174).

6.8.2 Climatizzatore

ATTENZIONE!

Una differenza eccessiva di temperatura nuove alla salute

▶ Quando si utilizza il climatizzatore, non superare una differenza di temperatura di 6°C rispetto all'aria esterna.

▶ Con il climatizzatore in funzione, tenere chiuse porte e finestrini.

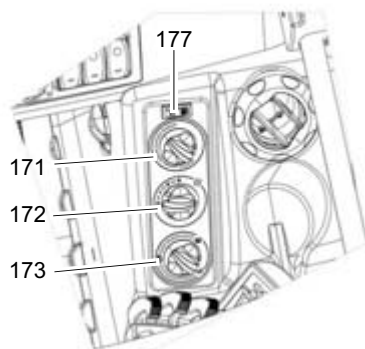
▶ Non indirizzare il getto delle bocchette direttamente sulle persone.

▶ Il flusso dell'aria non deve essere limitato in alcun modo.

Accensione e spegnimento

Procedura

- Inserire l'interruttore del ventilatore (172) e premere l'interruttore a bilanciere (177) (la spia verde si accende).
- Regolazione del flusso d'aria (vedi "Riscaldamento" a pagina 147).
- Portare l'interruttore del ventilatore (172) in posizione "0" e l'interruttore a bilanciere (177) in posizione "OFF" (la spia verde è spenta).

Il climatizzatore è stato spento prima di spegnere il veicolo.

Uso del climatizzatore in presenza di forte umidità e di elevate temperature

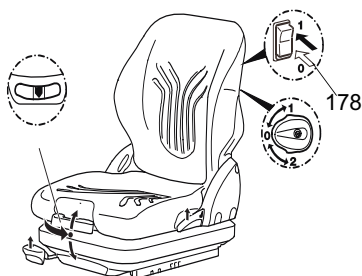
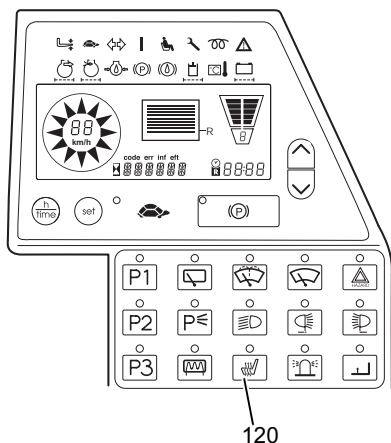
Procedura

- Attivare l'interruttore a bilanciere (177).
- Distribuire uniformemente il flusso d'aria su tutte le bocchette: interruttore (173) in posizione centrale.
- Regolare il ventilatore (172) sulla velocità massima.
- Regolare il selettore di temperatura (171) in funzione della temperatura esterna.
- Aprire leggermente il finestrino scorrevole posteriore.
- Eliminata l'umidità, chiudere il finestrino scorrevole.
- Regolare il flusso d'aria come desiderato.

L'impianto di climatizzazione deve essere acceso almeno una volta al mese per 10 min. circa per mettere in circolazione il liquido criogeno.

Durante il funzionamento dell'impianto di climatizzazione è possibile vedere il deflusso della condensa sotto al veicolo.

Per assicurare un funzionamento perfetto, l'impianto di climatizzazione deve essere sottoposto regolarmente a manutenzione, vedi "Manutenzione e ispezione" a pagina 220.

6.9 Riscaldamento / prolunga schienale del sedile di guida

Uso del riscaldamento sedile

Procedura

- Premere il tasto riscaldamento sedile (120).
- Azionare l'interruttore (178): 1 = riscaldamento sedile ON; 0 = riscaldamento sedile OFF.

Regolazione della prolunga schienale

⚠ ATTENZIONE!

Pericolo d'infortunio in caso di regolazione dello schienale durante la marcia

▶Non regolare la prolunga schienale durante la marcia.

Procedura

- La prolunga schienale può essere regolata in altezza variando la posizione di bloccaggio.
- Tirare lo schienale verso l'alto e innestarlo in posizione; lo schienale è più lungo.
- Premere lo schienale verso il basso e innestarlo in posizione; lo schienale è più corto.

6.10 Griglia reggicarico rimovibile

⚠ ATTENZIONE!

Pericolo di schiacciamento e peso elevato della griglia reggicarico

▶ Per eseguire quest'attività devono essere indossati i guanti da lavoro e le scarpe antinfortunistiche.

▶ Per rimuovere e agganciare la griglia reggicarico sono necessarie due persone.

Smontaggio della griglia reggicarico

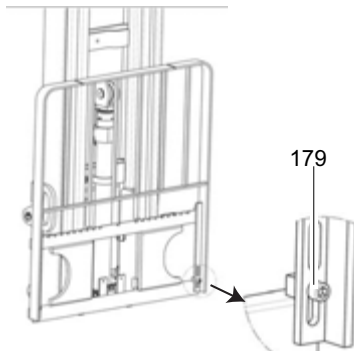
Procedura

- Allentare le viti (179).
- Rimuovere la griglia reggicarico dalla piastra portaforche e depositarla al sicuro.
- Montare le viti della sicurezza forche.

Montaggio della griglia reggicarico

Procedura

- Agganciare la griglia reggicarico alla guida superiore della piastra portaforche.
- Montare le viti e serrarle con una chiave dinamometrica.

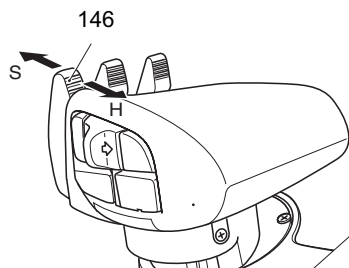
➔ Coppia di serraggio = 85 Nm

6.11 Esclusione dell'interruzione sollevamento

➔ Per le zone di lavoro ad altezza limitata è possibile installare di primo impianto una funzione di interruzione sollevamento. Tale funzione interrompe il movimento di sollevamento.

Prosecuzione del movimento di sollevamento:

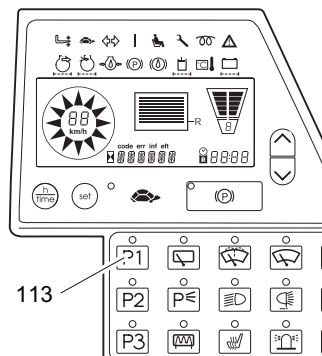
Procedura

- Premere il tasto "Esclusione interruzione sollevamento" (vedi "Consolle di comando con display" a pagina 63 o vedi "Tasti della console di comando" a pagina 66).
- Tirare la leva di comando (146): L'interruzione sollevamento viene disabilitata.

➔ Qualsiasi manovra di abbassamento al di sotto dell'altezza impostata per l'interruzione sollevamento riattiva l'interruzione sollevamento.

6.12 Spostamento laterale in posizione centrale

Comando dello spostamento del traslatore in posizione centrale

Condizioni essenziali

– Effettuare le operazioni di controllo e le attività prima della messa in funzione quotidiana, (vedi "Operazioni di controllo prima della messa in funzione quotidiana" a pagina 70).
– Controllare la funzione "Spostamento automatico del traslatore in posizione centrale" con l'apposito tasto P1 (113).

Procedura

- Premere e tenere premuto il tasto funzione P1 (113): Spostamento laterale si muove in posizione centrale.

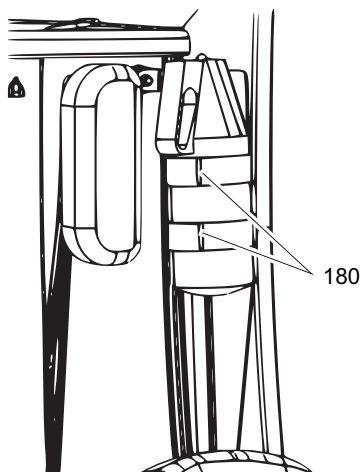
➔ Rilasciando il tasto funzione P1, il movimento si interrompe.
Il traslatore si trova in posizione centrale.

6.13 Estintore

Procedura

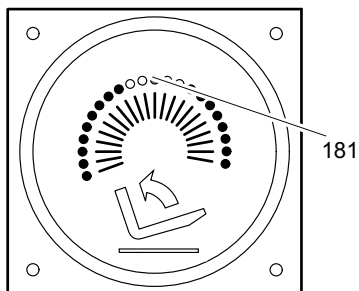
- Aprire le chiusure (180).
- Estrarre l'estintore dal supporto.

➔ Per le modalità d'uso fare riferimento ai pittogrammi applicati sull'estintore.

03.13 IT

6.14 Indicazione dell'angolo di inclinazione

AVVERTENZA

L'attuale angolo di inclinazione viene visualizzato in un altro display che è fissato sul cruscotto a destra.

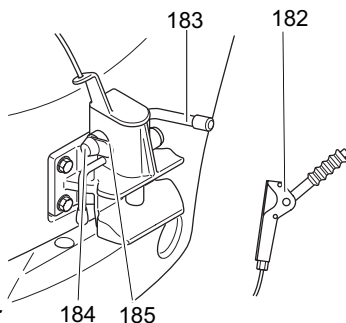
– Il LED verde (181) segnala la posizione verticale rispetto al suolo.

6.15 Gancio di traino Rockinger con leva manuale o telecomando

➔ Rispettare le avvertenze per il traino di rimorchi, vedi "Traino di rimorchi" a pagina 119.

⚠ ATTENZIONE!

Pericolo d'infortunio in caso di errato agganciamento del rimorchio

▶ Prima di mettere in moto il veicolo, verificare che il gancio sia ben innestato in posizione.

▶ La spina di controllo (184) deve essere a filo con la bussola di controllo (185).

Uso del gancio di traino Rockinger (agganciamento del rimorchio)

Procedura

- Immobilizzare il rimorchio in modo che non possa spostarsi.
- Regolare la barra di traino del rimorchio sulla stessa altezza del gancio.
- Tirare verso l'alto la leva manuale (183) / il telecomando (182) (○).

➔ Il telecomando (182) (○) si trova nell'area del tettuccio di protezione, in posizione variabile a seconda della versione di veicolo.

- Retrocedere lentamente con il veicolo fino a innestare il gancio di traino.
- Premere verso il basso la leva manuale (183) / il telecomando (182) (○).

Uso del gancio di traino Rockinger (sganciamento del rimorchio)

Procedura

- Immobilizzare il rimorchio in modo che non possa spostarsi.
- Tirare verso l'alto la leva manuale (183) / il telecomando (182) (○).
- Avanzare con il veicolo di movimentazione interna.
- Premere verso il basso la leva manuale (183) / il telecomando (182) (○).

6.16 Sistema videocamera

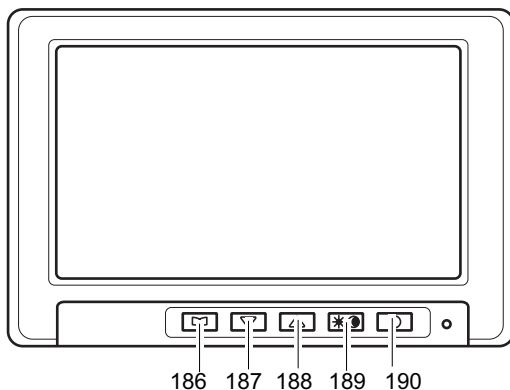
⚠ ATTENZIONE!

Pericolo d'infortunio in caso di assenza di visibilità nella zona di lavoro

▶ Il sistema videocamera aiuta ad utilizzare in sicurezza il veicolo di movimentazione interna.

▶ Esercitarsi accuratamente a guidare e lavorare con il sistema videocamera!

▶ Orientare la videocamera in modo da riprendere la zona di lavoro non visibile.

➔ Se si utilizza il sistema come telecamera di retromarcia, innestando la retromarcia si accende automaticamente il monitor.

Lavorare con il sistema videocamera

– Premere il tasto (190) sul monitor; il sistema videocamera si accende o si spegne.
– Premere il tasto (189), lo schermo diventa più chiaro o più scuro (commutazione giorno / notte).
– Premendo il tasto (186), si apre il menu.

➔ Premendo ripetutamente il tasto si passa alle varie opzioni di menu (contrasto, luminosità, saturazione colore, lingua, video, mirror) oppure si chiude il menu.

Selezione delle opzioni di menu

– Premere il tasto (188); si passa all'opzione successiva.
– Premendo il tasto (187); si passa all'opzione precedente.

➔ Pulire lo schermo o le feritoie di ventilazione con un panno morbido o un pennello.

6.17 Equipaggiamento supplementare per operazioni in aree fortemente sporche

Per l'impiego in zone di lavoro molto sporche (peli, polvere, trucioli) è possibile equipaggiare il veicolo di movimentazione interna con un filtro antilanugine supplementare sul radiatore.

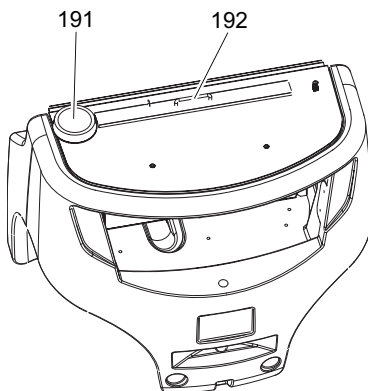
⚠ ATTENZIONE!

Pericolo d'incendio in caso di omessa pulizia del filtro antilanugine

▶ Il filtro antilanugine deve essere pulito regolarmente in funzione del grado di imbrattamento.

Procedura

- Aprire la chiusura rapida (191) ruotandola.
- Utilizzando la maniglia (192) estrarre dall'alto la maschera antilanugine e pulirla.
- Applicare di nuovo la maschera antilanugine e bloccare la chiusura rapida.

La maschera antilanugine è pulita.

6.18 Tergicristalli per il tettuccio

Il tergicristalli per il tettuccio si attiva con l'interruttore sul cruscotto.

Procedura

- Premere l'interruttore = il tergicristalli per il tettuccio si attiva.
- Premendo di nuovo l'interruttore, il tergicristalli per il tettuccio si disattiva.

6.19 Schema di comando "N"

⚠ **AVVERTIMENTO!**

Pericolo d'infortunio in caso di presenza di persone al di sotto e sopra l'attrezzatura di presa del carico sollevata

È vietato sostare sotto o sopra all'attrezzatura di presa del carico sollevata.

▶ È vietato salire sull'attrezzatura di presa del carico.

▶ È vietato trasportare sollevare persone con l'attrezzatura di presa del carico.

▶ Allontanare le persone dalla zona di pericolo del veicolo.

▶ Non passare né sostare mai sotto l'attrezzatura di presa del carico se sollevata e non bloccata.

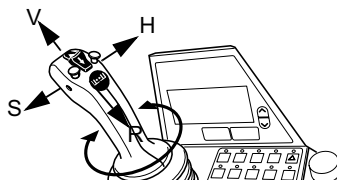
Nello schema di comando "N" i comandi Sollevamento e Inclinazione sono invertiti rispetto allo schema di comando standard. Il MULTI-PILOT va azionato esclusivamente dal sedile di guida. L'operatore deve essere addestrato all'uso del dispositivo di sollevamento e delle attrezzature supplementari!

AVVERTENZA

▶ L'inclinazione del MULTIPILOT regola la velocità di sollevamento o di abbassamento e la velocità d'inclinazione. Evitare di depositare l'attrezzatura di presa del carico in modo brusco, per non danneggiare il carico e lo scaffale.

Comandi sollevamento

Procedura

- Premere il MULTIPILOT verso destra (direzione H); il carico viene sollevato.
- Premere il MULTIPILOT verso sinistra (direzione S); il carico viene abbassato.

Raggiunto il finecorsa del movimento (rumore della valvola di limitazione di pressione), rilasciare la leva. La leva torna automaticamente in posizione neutra.

Comandi inclinazione

⚠ **ATTENZIONE!**

Pericolo di schiacciamento durante l'inclinazione del montante

▶ Durante l'inclinazione indietro del montante, non inserire parti del corpo tra quest'ultimo e la parete anteriore.

Procedura

- Premere il MULTIPILOT in avanti (direzione V); il carico viene inclinato in avanti.
- Premere il MULTIPILOT indietro (direzione R); il carico viene inclinato indietro.

Raggiunto il finecorsa del movimento (rumore della valvola di limitazione di pressione), rilasciare la leva. La leva torna automaticamente in posizione neutra.

7 Rimedi in caso di anomalie

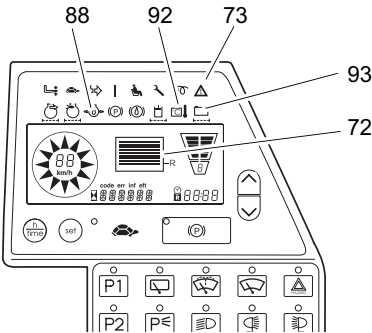
7.1 Ricerca guasti e rimedi

Le istruzioni contenute in questo capitolo consentono all'operatore di localizzare ed eliminare piccoli guasti fra cui quelli dovuti a comandi errati. Per localizzare l'anomalia, seguire le soluzioni nell'ordine riportato nella tabella seguente.

Qualora non sia stato possibile riportare il veicolo in condizioni di funzionamento pur avendo eseguito i "rimedi" di seguito indicati, oppure venga visualizzato un guasto o difetto nell'impianto elettronico con il rispettivo numero di errore, si prega di informare il servizio assistenza del costruttore.
Qualsiasi altro intervento per rimuovere il guasto o il difetto deve essere eseguito esclusivamente dal personale del servizio assistenza del Costruttore. Il servizio assistenza del Costruttore dispone di tecnici appositamente addestrati per questa mansione.
Per poter reagire in maniera efficace e veloce,
il servizio assistenza ha bisogno delle seguenti informazioni:
- numero di serie del veicolo
- numero dell'errore visualizzato sull'unità di segnalazione (se presente) - descrizione del guasto
- dove si trova attualmente il veicolo.

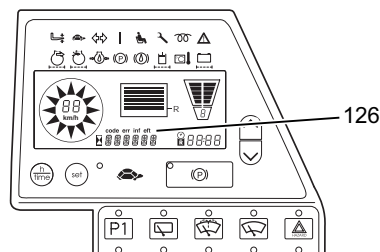
Segnalazioni di guasti o disfunzioni durante l'uso

AVVERTENZA

Quando si illumina la spia di segnalazione Sovratemperatura (92) la potenza del veicolo inizia a ridursi automaticamente dal momento in cui viene superata la temperatura limite e continua a ridursi con l'innalzarsi di quest'ultima sino a scendere allo 0%. Il veicolo è ancora in grado di raggiungere l'officina più vicina.

AVVERTENZA

Qualora si illumini la spia pressione olio motore (88), arrestare immediatamente il motore.

- ▶Se necessario trainare il veicolo, vedi "Traino del veicolo di movimentazione interna" a pagina 164.
- ▶ Avvisare il servizio assistenza clienti del Costruttore.
- ▶Riavviare il motore solo dopo aver eliminato il guasto.

Pos.	Indicatore	Funzione
72	Indicatore carburante DFG TFG con serbatoio gas	Rappresentazione grafica del livello di carburante.
73	AVVERTENZA	– La semplice accensione indica carenza di carburante. L'accensione associata a err xx xxx oppure inf xx xxx segnala un errore o fornisce un'informazione. – Viene emesso un segnale acustico di avvertimento.
88	Spia pressione olio motore	– Pressione olio motore troppo bassa.
92	Spia sovratemperatura	– Temperatura olio idraulico troppo elevata. – Temperatura refrigerante troppo elevata. – Con l'innalzarsi della temperatura la potenza del veicolo di movimentazione interna si riduce automaticamente in continuo fino allo 0%.
93	Spia corrente di carica	– La batteria non viene caricata. – Il veicolo è ancora in grado di raggiungere l'officina più vicina.

Informazioni

➔ Le seguenti informazioni vengono visualizzati sull'indicatore (126).

Display	Significato
134	Posizione di riposo impianto idraulico all'accensione – Attivazione di una funzione idraulica o del clacson durante l'accensione. – La funzione idraulica attivata non viene eseguita. – Modalità senza pressione attivata.
156	– Velocità misurata troppo elevata.
173	Freno di parcheggio rilasciato durante l'inizializzazione – Il freno di parcheggio deve essere attivato, vedi "Sbloccare il freno di parcheggio" a pagina 165.
186	Test autodiagnostico interrotto – Dopo l'avvio, il veicolo esegue un test autodiagnostico (controllo dei comandi e del motore). Durante questa fase il veicolo non può essere movimentato. – Modalità senza pressione attivata.
191	Sovratemperatura – Temperatura olio idraulico troppo elevata. – Temperatura refrigerante troppo elevata.
193	Funzione antistallo attivata – Il numero di giri del motore è troppo basso, le funzioni idrauliche non vengono eseguite.

Guasto	Possibile causa	Rimedi
Il motorino d'avviamento non gira	– Carica insufficiente della batteria. – Cavo di collegamento batteria allentato oppure morsetti ossidati. – Cavo del motorino d'avviamento allentato o rotto. – Interruttore magnetico del motorino d'avviamento bloccato. – Fusibile difettoso.	– Verificare lo stato di carica della batteria, se necessario caricarla. – Pulire e ingrassare i morsetti, serrare il cavo di collegamento batteria. – Controllare il cavo del motorino d'avviamento, se necessario serrarlo o sostituirlo. – Verificare che l'interruttore magnetico si attivi in modo percepibile. – Controllare i fusibili.
La spia Pressione olio motore è accesa	– Pressione olio assente.	– Controllare il livello dell'olio motore ed eventualmente rabboccare
La spia Sovratemperatura è accesa	– Livello dell'olio idraulico insufficiente. – Il radiatore è sporco. – Livello del refrigerante insufficiente.	– Controllare il livello dell'olio idraulico ed eventualmente rabboccare. – Pulire il radiatore. – Controllare se ci sono perdite nel sistema di raffreddamento motore; se necessario rabboccare il refrigerante.
Il motore è acceso, ma il veicolo non parte	– Interruttore di direzione di marcia in posizione folle. – Freno di parcheggio inserito.	– Spegnere l'interruttore di direzione di marcia nella. direzione di marcia desiderata. – Sbloccare il freno di parcheggio. – Controllare il monitoraggio fibbia cintura. – Controllare l'interruttore sedile.
Il veicolo non raggiunge la sua velocità massima	– Livello dell'olio nel serbatoio dell'olio idraulico insufficiente.	– Controllare il livello di olio idraulico e rabboccare se necessario.

Guasto	Possibile causa	Rimedi
Velocità di sollevamento troppo bassa	– Livello olio insufficiente nel serbatoio dell'olio idraulico. – Lo sfiato del serbatoio dell'olio idraulico è sporco oppure otturato.	– Controllare il livello dell'olio idraulico ed eventualmente rabboccare. – Sostituire lo sfiato del serbatoio dell'olio idraulico.
Non si riesce a sollevare il carico all'altezza massima	– Livello olio insufficiente nel serbatoio dell'olio idraulico.	– Controllare il livello dell'olio idraulico ed eventualmente rabboccare.
Lo sterzo gira con difficoltà	– Pressione dei pneumatici dell'asse sterzante insufficiente.	– Controllare la pressione dei pneumatici e aumentarla fino a raggiungere il valore corretto.
Gioco eccessivo dello sterzo	– Aria nel sistema sterzante.	– Controllare il livello dell'olio idraulico e rabboccare se necessario; girare poi più volte completamente il volante da destra a sinistra e viceversa.
Il motore non parte	– Filtro aria sporco.	– Pulire o sostituire il filtro aria.
DFG: Il motore non parte	– Serbatoio del carburante vuoto, l'impianto di iniezione ha aspirato aria. – Acqua nel circuito combustibile. – Serbatoio carburante intasato. – Separazione di paraffina dal diesel (flocculazione).	– Fare rifornimento di diesel e spurgare l'impianto d'iniezione. – Svuotare il circuito carburante, effettuare il rifornimento e spurgare il circuito carburante. – Controllare il serbatoio carburante; se necessario sostituire il filtro del carburante. – Portare il veicolo in un locale caldo e aspettare che la paraffina si sciolga. Se necessario sostituire il filtro del carburante. Fare rifornimento di diesel invernale.

Guasto	Possibile causa	Rimedi
TFG: Il motore non parte	– La valvola di chiusura della bombola di GPL è chiusa. – Bombola vuota. – Candele umide, piene d’olio o allentate. – Candele difettose	– Aprire la valvola di chiusura. – Sostituire la bombola di GPL. – Asciugare, pulire e serrare le candele. – Sostituire le candele.

7.2 Sterzatura del veicolo senza trazione propria

7.2.1 Traino del veicolo di movimentazione interna

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio

Trainando il veicolo di movimentazione interna in modo errato è possibile arrecare danno ad altre persone.

▶ Per il traino del veicolo di movimentazione interna utilizzare esclusivamente motrici che dispongono di una forza di trazione e di una potenza frenante adeguata al carico rimorchiabile non frenato.

▶ Per il traino utilizzare una barra di traino.

▶ Trainare il veicolo di movimentazione interna solo alla velocità massima di 1,5 km/h.

▶ Non parcheggiare il veicolo senza innestare il freno di parcheggio.

▶ A bordo del veicolo di movimentazione interna trainato deve esservi una persona che sterzi il veicolo.

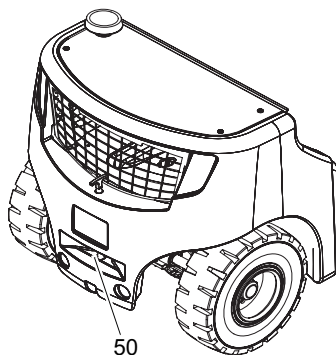
Traino del veicolo di movimentazione interna

Condizioni essenziali

– Il veicolo è parcheggiato e immobilizzato.

Procedura

- Fissare la barra di traino al gancio di traino (50) del veicolo trainante e del veicolo di movimentazione interna da trainare.
- Sbloccare il freno di parcheggio, vedi "Sbloccare il freno di parcheggio" a pagina 165.
- Trainare il veicolo fino a destinazione.
- Attivare il freno di parcheggio, vedi "Sbloccare il freno di parcheggio" a pagina 165.
- Rimuovere la barra di traino.

Il veicolo è arrivato a destinazione in tutta sicurezza.

7.2.2 Sbloccare il freno di parcheggio

⚠ AVVERTIMENTO!

Spostamenti incontrollati del veicolo di movimentazione interna

Quando si sblocca il freno di parcheggio, è necessario che il veicolo sia parcheggiato in piano e sia assicurato, in quanto non presenta più alcuna forza frenante.

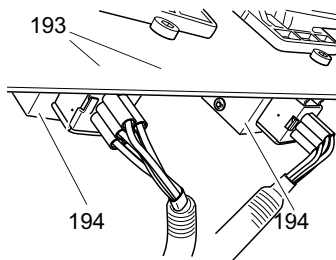
▶ Non sbloccare il freno di parcheggio in salita o in discesa.

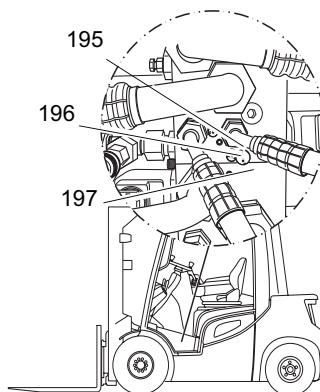
▶ Giunti a destinazione, attivare di nuovo il freno di parcheggio.

▶ Non parcheggiare il veicolo senza innestare il freno di parcheggio.

Sblocco freno

Condizioni essenziali

– Disinserire il pulsante di arresto d'emergenza e l'interruttore a chiave.
– Bloccare il veicolo contro lo spostamento accidentale.
– Aprire il piano calpestabile (193) allentando le chiusure rapide e scollegare i collegamenti a spina (194).

Procedura

- Svitare la vite di fermo (195) sul blocco valvole di max. 1,5 giri.
- Avvitare completamente la vite di fermo (196) (coppia di serraggio 2,5 Nm).
- Far compiere al volante una rotazione in senso orario.
- Riavvitare completamente la vite di fermo (195).
  (Coppia di serraggio 2,5 Nm).
- Ruotare il volante in senso opposto fino a portare le ruote nella direzione di marcia desiderata.
- Trainare il veicolo fino a destinazione con la barra di traino.

Il veicolo è arrivato a destinazione.

Attivazione del freno di parcheggio

Procedura

- Svitare la vite di fermo (196) dall'arresto della vite a testa piana (197).
- Montare il piano calpestabile.

Il veicolo è parcheggiato e immobilizzato.

7.2.3 Abbassamento d'emergenza

In caso di guasto del comando idraulico è possibile abbassare manualmente il montante.

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo di lesioni durante l'abbassamento del montante

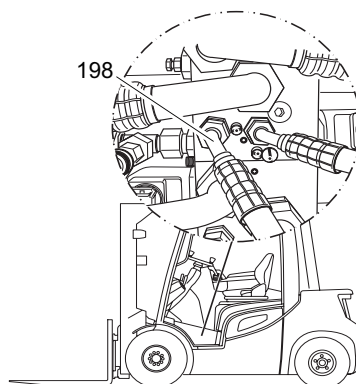
- ▶ Durante l'abbassamento d'emergenza allontanare le persone dalla zona pericolosa del veicolo.
- ▶ Non passare né sostare mai sotto l'organo di presa del carico quando esso è sollevato.
- ▶ Azionare la valvola di abbassamento d'emergenza solo rimanendo in piedi accanto al veicolo.
- ▶ L'abbassamento d'emergenza del montante non è consentito quando l'organo di presa del carico si trova nella scaffalatura.
- ▶ Segnalare tempestivamente ai propri superiori eventuali difetti riscontrati.
- ▶ Contrassegnare il veicolo di movimentazione interna difettoso e sospenderne l'esercizio.
- ▶ Rimettere in funzione il veicolo soltanto dopo aver individuato e rimosso il difetto.

Procedura

- Portare l'interruttore di arresto d'emergenza e l'interruttore a chiave in posizione "O".
- Svitare la vite di fermo (198) sul blocco valvole di max. 1,5 giri.
- Abbassare lentamente il montante e l'organo di presa del carico.

Qualora necessario, è possibile ridurre la velocità di abbassamento mediante rotazione in senso orario oppure fermare il carico.

- Dopo aver abbassato il montante e l'organo di presa del carico, serrare la vite di fermo alla coppia di 2,5 - 3,0 Nm.

Il montante è abbassato.

⚠ AVVERTIMENTO!

Rimettere in funzione il veicolo soltanto dopo aver individuato e rimosso l'anomalia.

7.2.4 Dispositivo d'avviamento ausiliario

⚠ AVVERTIMENTO!

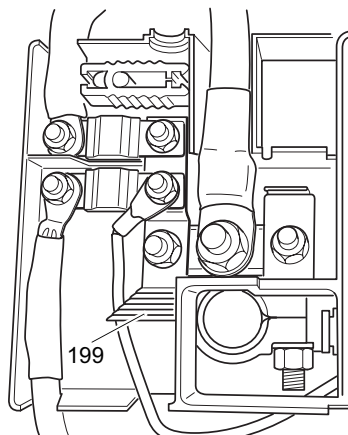
Pericolo in caso di surriscaldamento

▶ Utilizzare solo cavi del dispositivo di avviamento ausiliario conformi alla norma ISO 6722 con pinze completamente isolate e una sezione di cavo di min. 25 mm^2.

Il collegamento per il dispositivo d'avviamento ausiliario (199) si trova nella scatola portafusibili principali sulla batteria d'avviamento.

Procedura

- Aprire il cofano motore, vedi "Apertura del cofano motore" a pagina 182.
- Collegare il cavo rosso con il polo positivo della batteria alimentatrice e il collegamento per il dispositivo di avviamento ausiliario (199).
- Collegare il cavo nero con il polo negativo della batteria alimentatrice e il punto di massa occhiello per gru sul motore.
- Attivare l'accensione, quindi ruotare la chiave nell'interruttore a chiave (81) in posizione "I".
- Azionare l'interruttore di esclusione (213).
- Attivare il motore, quindi ruotare la chiave nell'interruttore a chiave (81) in posizione "I".
- Dopo che il motore è stato avviato, rimuovere prima il cavo negativo, poi il cavo positivo.

Se il motorino d'avviamento non gira dopo che sono stati collegati i poli della batteria al motore, verificare che la posizione del cavo sia corretta.

F Manutenzione del veicolo di movimentazione interna

1 Sicurezza operativa e protezione dell'ambiente

I controlli e i lavori di manutenzione elencati nel presente capitolo devono essere eseguiti osservando le scadenze e gli intervalli di manutenzione riportati nelle schede di manutenzione.

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio e di danneggiamento dei componenti
È vietato apportare modifiche al veicolo di movimentazione interna e in particolare ai dispositivi di sicurezza. È assolutamente vietato modificare le velocità di lavoro del veicolo di movimentazione interna.
È vietato applicare etichette adesive o altro sul parabrezza.

Eccezione: Ai gestori è consentito apportare o far apportare modifiche ai veicoli di movimentazione interna semoventi soltanto nel caso in cui il costruttore del veicolo si sia ritirato dal commercio senza che altri costruttori ne abbiamo rilevato l'attività; i gestori devono tuttavia:

– provvedere affinché le modifiche da apportare vengano progettate, verificate ed eseguite da un ingegnere specializzato nel settore dei veicoli di movimentazione interna e delle relative caratteristiche di sicurezza
– conservare su supporti indelebili i disegni di progettazione, controllo ed esecuzione della modifica
– apportare le corrispondenti modifiche sulle targhette di indicazione della portata, sulle targhette di istruzioni e sulle etichette adesive nonché sui manuali di istruzioni per l'uso e sui manuali d'officina, provvedendo ad ottenere anche le relative autorizzazioni
– applicare una targhetta indelebile e ben visibile sul veicolo di movimentazione interna riportante il tipo di modifiche apportate, la data di esecuzione delle modifiche e nome e indirizzo dell'organizzazione cui è stato affidato tale incarico.

AVVERTENZA

Esclusivamente le parti di ricambio originali vengono sottoposte ai controlli di qualità da parte del costruttore. Per garantire un funzionamento sicuro e affidabile, usare esclusivamente ricambi originali del costruttore.

Per motivi di sicurezza, per la centralina elettronica, i comandi e i sensori GI (antenne) è consentita esclusivamente l'installazione di componenti espressamente autorizzati dal Costruttore per questo veicolo di movimentazione interna. È pertanto vietato sostituire tali componenti (centralina elettronica, comandi, sensore IF (antenna)) con componenti equivalenti di altri veicoli della stessa serie costruttiva.

Ultimati i controlli e i lavori di manutenzione, eseguire le attività riportate al punto "Rimessa in funzione del veicolo dopo interventi di pulizia o di manutenzione" (vedi "Rimessa in funzione del veicolo dopo lavori di manutenzione e riparazione" a pagina 214).

2 Norme di sicurezza per la manutenzione

Personale addetto alla manutenzione

→ Il servizio di assistenza clienti del Costruttore dispone di tecnici appositamente addestrati per queste mansioni. La stipula di un contratto di manutenzione con il costruttore concorre a garantire un funzionamento esente da anomalie.

I lavori di manutenzione e ispezione dei veicoli di movimentazione interna devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato. Le attività lavorative da svolgere devono essere suddivise nei seguenti gruppi target.

Servizio assistenza

Il servizio assistenza clienti è formato sul veicolo di movimentazione interna ed è perfettamente in grado di eseguire autonomamente interventi di manutenzione e di ispezione. Il servizio assistenza clienti è a conoscenza delle norme, delle direttive e delle norme di sicurezza necessarie per gli interventi e dei possibili pericoli.

Gestore

Il personale addetto alla manutenzione del gestore, grazie alle conoscenze professionali e all'esperienza, è in grado di eseguire le attività indicate nella scheda di manutenzione per il gestore. Inoltre sono descritti gli interventi di manutenzione e d'ispezione a carico del gestore, vedi "Descrizione degli interventi di manutenzione e di ispezione" a pagina 179.

2.1 Interventi sull'impianto elettrico

⚠ **ATTENZIONE!**

Pericolo d'infortunio durante Interventi sull'impianto elettrico:
Qualsiasi intervento sull'impianto elettrico deve essere sempre eseguito dopo aver disinserito la tensione.

- ▶ Togliersi di dosso anelli, bracciali metallici e simili prima di intervenire sui componenti elettrici.
- ▶ I lavori sull'impianto elettrico devono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato.
- ▶ Immobilizzare il veicolo (vedi "Stazionamento sicuro del veicolo di movimentazione interna" a pagina 87).
- ▶ Prima di iniziare i lavori devono essere adottate tutte le precauzioni necessarie a escludere il rischio di un incidente elettrico.
- ▶ Rimuovere il cavo di collegamento della batteria d'avviamento per spegnere il veicolo di movimentazione interna senza corrente.

2.2 Materiali di consumo e vecchi componenti

⚠ **ATTENZIONE!**

I materiali di consumo e i componenti usati possono inquinare l'ambiente
Smaltire in modo corretto i componenti e i vari materiali usati osservando le norme vigenti in materia di tutela ambientale. Per il cambio dell'olio rivolgersi al personale del servizio di assistenza del costruttore appositamente addestrato per questa mansione.

- ▶ Rispettare le norme di sicurezza per l'uso di questi materiali.

2.3 Ruote

⚠ **AVVERTIMENTO!**

Pericolo d'infortunio in caso di utilizzo di pneumatici non conformi alle specifiche del costruttore
La qualità dei pneumatici influisce sulla stabilità e sul comportamento di marcia del veicolo di movimentazione interna.
In caso di usura non uniforme, la stabilità del veicolo si riduce e lo spazio di frenata aumenta.

- ▶ In sede di sostituzione dei pneumatici assicurarsi che il veicolo non risulti inclinato.
- ▶ Sostituire sempre i pneumatici a coppie, vale a dire sia sul lato sinistro che su quello destro.

➔ Sostituire i cerchi e i pneumatici montati in fabbrica esclusivamente con ricambi originali del costruttore; altrimenti non è possibile rispettare le specifiche del costruttore.

2.4 Catene di sollevamento

⚠ **AVVERTIMENTO!**

Pericolo d'infortunio in caso di omessa lubrificazione ed errata pulizia delle catene di sollevamento

Le catene di sollevamento sono elementi di sicurezza. Le catene di sollevamento non devono presentare segni consistenti di imbrattamento. Le catene di sollevamento e i perni devono essere sempre puliti e ben lubrificati.

- ▶ La pulizia delle catene di sollevamento va effettuata esclusivamente con derivati della paraffina, quali per es. il petrolio o il gasolio.
- ▶ Non è consentita la pulizia delle catene di sollevamento con getti di vapore ad alta pressione o con detergenti chimici.
- ▶ Subito dopo le operazioni di pulizia, asciugare la catena di sollevamento con un getto di aria compressa e applicarvi lo spray per catene.
- ▶ Per eseguire la lubrificazione, la catena non deve essere in tensione.
- ▶ Lubrificare con particolare cura la catena di sollevamento in corrispondenza delle pulegge di rinvio.

⚠ **AVVERTIMENTO!**

Il carburante diesel è pericoloso

- ▶ A contatto con la pelle il carburante diesel può provocare irritazioni. Pulire subito con cura i punti interessati.
- ▶ In caso di contatto con gli occhi, lavare immediatamente con acqua corrente e consultare un medico.
- ▶ Durante i lavori a contatto con carburante diesel, indossare guanti protettivi.

2.5 Impianto idraulico

⚠ **AVVERTIMENTO!**

Pericolo d'infortunio in caso di usura dei tubi flessibili idraulici

I tubi flessibili idraulici vanno sostituiti dopo una durata di sei anni. Il servizio di assistenza clienti del Costruttore dispone di tecnici appositamente addestrati per questa mansione.

- ▶ Fare attenzione alla data di produzione riportata sul tubo flessibile idraulico.

AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio in caso di raccordi idraulici non a tenuta

Dagli impianti idraulici non a tenuta e difettosi può fuoriuscire olio idraulico.

- Segnalare tempestivamente ai propri superiori eventuali difetti riscontrati.
- Contrassegnare il veicolo di movimentazione interna difettoso e sospenderne l'esercizio.
- Rimettere in funzione il veicolo di movimentazione interna soltanto dopo aver individuato e rimosso il guasto.
- In caso di fuoriuscita raccogliere immediatamente l'olio idraulico versato con l'ausilio di un legante adatto.
- Smaltire la miscela di legante e materiale di consumo nel rispetto delle norme vigenti in materia.

AVVERTIMENTO!

Pericolo di lesioni e di infezione in presenza di fori o incrinature capillari nei tubi idraulici

L'olio idraulico sotto pressione può fuoriuscire da microfori o incrinature capillari dei tubi idraulici e, penetrando nella pelle, provocare gravi lesioni.

- In caso di lesioni consultare immediatamente un medico.
- Non toccare le tubazioni idrauliche in pressione.
- Segnalare tempestivamente ai propri superiori eventuali difetti riscontrati.
- Contrassegnare il veicolo di movimentazione interna difettoso e sospenderne l'esercizio.
- Rimettere in funzione il veicolo di movimentazione interna soltanto dopo aver individuato e rimosso il guasto.
- In caso di fuoriuscita raccogliere immediatamente l'olio idraulico versato con l'ausilio di un legante adatto.
- Smaltire la miscela di legante e materiale di consumo nel rispetto delle norme vigenti in materia.

2.6 Interventi nell'area del motore

AVVERTIMENTO!

Pericolo in caso di contatto con liquidi e componenti molto caldi

- I materiali lubrificanti/materiali per rifornimenti (olio idraulico, olio motore, refrigerante) e i componenti della trasmissione (motore, collettore, impianto di scarico, turbocompressore, ecc.) raggiungono temperature molto elevate in esercizio.
- Durante i lavori di manutenzione e gli interventi di riparazione indossare indumenti protettivi adeguati (guanti, ecc.) per evitare ustioni.

3 Materiali d'esercizio e schema di lubrificazione

3.1 Manipolazione sicura dei materiali d'esercizio

Manipolazione dei materiali di consumo

I materiali di consumo devono essere sempre utilizzati in conformità alle istruzioni fornite dal Costruttore.

⚠ AVVERTIMENTO!

L'utilizzo improprio mette a rischio la salute, la vita e l'ambiente.

I materiali d'esercizio possono essere infiammabili.

- ▶ Evitare che i materiali d'esercizio entrino a contatto con componenti molto caldi o fiamme libere.
- ▶ Per lo stoccaggio dei materiali d'esercizio utilizzare esclusivamente contenitori conformi alle prescrizioni.
- ▶ Versare i materiali d'esercizio esclusivamente in contenitori puliti.
- ▶ Non mescolare tra loro materiali d'esercizio di diversa qualità. La miscelazione è consentita solo nei casi espressamente previsti dalle presenti Istruzioni per l'uso.

⚠ ATTENZIONE!

Pericolo di scivolamento e inquinamento dell'ambiente in caso di fuoriuscita e versamento accidentale di materiali

Sussiste il pericolo di scivolamento in caso di fuoriuscita e versamento di materiali. Il pericolo aumenta su pavimenti bagnati d'acqua.

- ▶ Non versare a terra i materiali.
- ▶ In caso di fuoriuscita e versamento accidentale, raccogliere immediatamente il materiale versato con l'ausilio di una miscela legante adatta.
- ▶ Smaltire la miscela di legante e materiale di consumo nel rispetto delle norme vigenti in materia.

AVVERTIMENTO!

Pericolo causato da utilizzo improprio di olii

Gli oli (spray per catene/olio idraulico) sono infiammabili e velenosi.

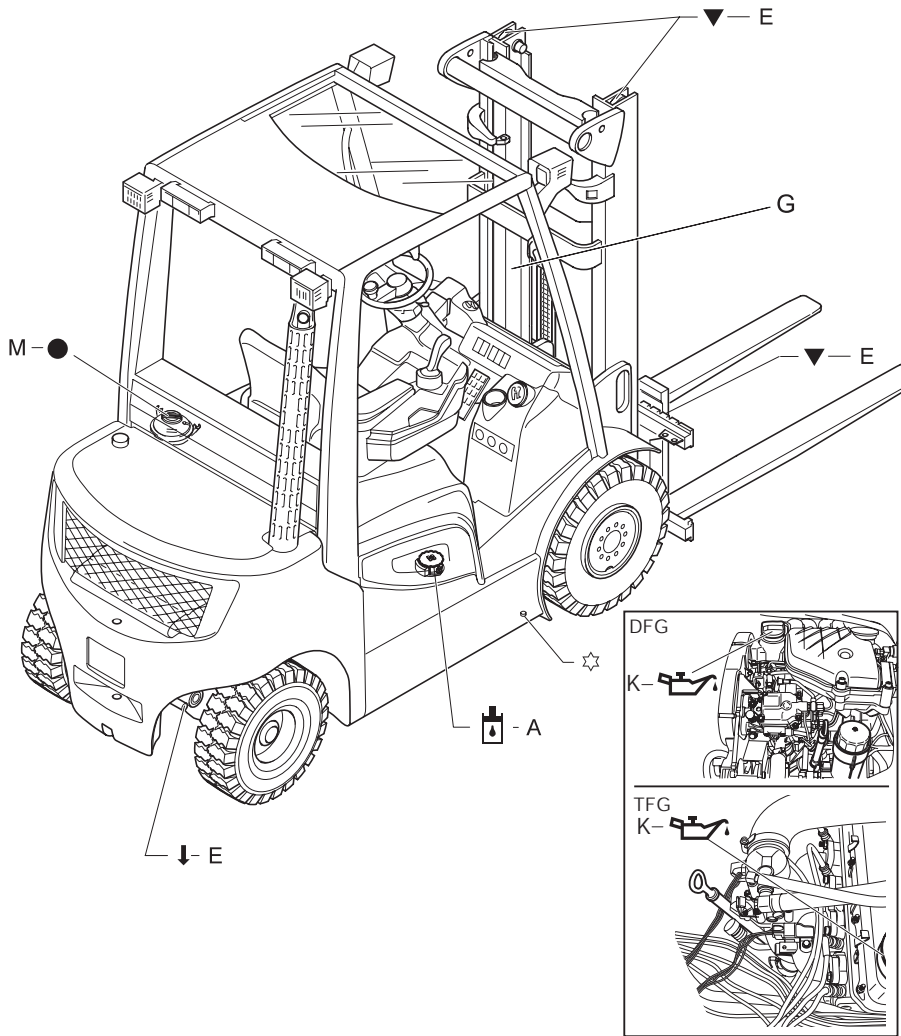
- ▶ Smaltire gli oli esausti in conformità alle prescrizioni. Custodire al sicuro gli oli esausti fino al loro regolare smaltimento.
- ▶ Non versare a terra gli oli.
- ▶ In caso di fuoriuscita o versamento accidentale, raccogliere immediatamente gli olii versati con l'ausilio di una miscela legante adatta.
- ▶ Smaltire la miscela legante e l'olio nel rispetto delle norme vigenti in materia.
- ▶ Rispettare le norme di legge per la manipolazione degli oli.
- ▶ Per la manipolazione di oli, indossare guanti di protezione.
- ▶ Evitare che gli oli entrino in contatto con parti calde del motore.
- ▶ Durante la manipolazione di oli, non fumare.
- ▶ Evitare il contatto e non ingerire. In caso di ingestione, non indurre il vomito; consultare immediatamente un medico.
- ▶ In caso di inalazione di nebbia o vapori d'olio, arieggiare bene.
- ▶ In caso di contatto con la pelle, sciacquare con abbondante acqua.
- ▶ In caso di contatto con gli occhi, sciacquare con acqua e consultare immediatamente un medico.
- ▶ Sostituire immediatamente indumenti e scarpe contaminati.

ATTENZIONE!

I materiali di consumo e i componenti usati possono inquinare l'ambiente

Smaltire in modo corretto i componenti e i vari materiali usati osservando le norme vigenti in materia di tutela ambientale. Per il cambio dell'olio rivolgersi al personale del servizio di assistenza del costruttore appositamente addestrato per questa mansione.

- ▶ Rispettare le norme di sicurezza per l'uso di questi materiali.

3.2 Schema di lubrificazione

▼	Superfici di scorrimento	✩	Tappo di scarico olio idraulico
⬇	Ingrassatori	●	Tappo refrigerante
🛢	Punto di rabbocco olio idraulico	🛢	Punto di rabbocco dell'olio motore

3.3 Materiali d'esercizio

Codice	Cod. ord.	Quantità fornita	Quantità di riempimento	Denominazione	Impiego
A	51037495 51037499	1 l 5 l	55 l	HVI Renolin B46	Impianto idraulico
E	50055726	400 gr		Grasso K-P-2K	Superfici di scorrimento rulli montante e traslatore; asse sterzante
G	29201280	0,4 l		Spray per catene	Catene
K	51210409	4,0 l	4,5 l	Titan GT 1 Pro C-3 SAE 5W-30	Olio motore
M	51118018	1 l	7,0 l	Frikofin G12 Plus	Refrigerante *

* Il refrigerante è una miscela 1:1 di Frikofin G12 Plus e acqua.

Le quantità indicate sono valori approssimativi.

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo in caso di impiego di olio idraulico errato

▶ È vietato utilizzare olio idraulico di altra specifica o viscosità nonché aggiungere additivi!

Caratteristiche del grasso (valori indicativi)

Codice	Saponificazione	Punto di goccia °C	Penetrazione lavorata a 25 °C	Classe NLG1	Temperatura d'impiego °C
E	Litio	185	265-295	2	-35/+120

Specifica refrigerante

La qualità del refrigerante utilizzato può influire molto sull'efficienza e sulla durata operativa del sistema di raffreddamento. Le raccomandazioni seguenti possono contribuire alla buona manutenzione del sistema di raffreddamento con protezione antigelo e/o anticorrosione.

Usare sempre acqua dolce pulita.

⚠ PERICOLO!

L'antigelo è tossico

- ▶ L'antigelo contiene glicole etilenico e altre sostanze che in caso d'ingestione possono provocare avvelenamenti letali.
- ▶ L'assunzione di quantità tossiche può avvenire anche in caso di contatto prolungato e ripetuto con la pelle.
- ▶ Osservare le norme di sicurezza del costruttore.

La qualità dell'antigelo va controllata almeno una volta l'anno, p.es. all'inizio della stagione fredda.

In caso di mancata osservanza delle giuste procedure, il Costruttore non risponde di danni dovuti a gelo o corrosione.

AVVERTENZA

Danno in caso di corrosione

- ▶ Anche se le condizioni d'impiego escludono il pericolo di congelamento refrigerante, non è consentito fare a meno dell'antigelo. L'antigelo protegge contro la corrosione e innalza il punto di ebollizione del refrigerante.

AVVERTENZA

Rapporto di miscelazione antigelo/acqua:

- ▶ 1: 1 (protezione antigelo fino a -35°C)
- ▶ Non miscelare mai prodotti antigelo con specifiche diverse.

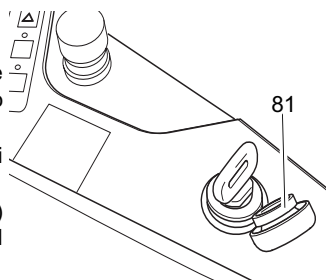
---

4 Descrizione degli interventi di manutenzione e di ispezione

4.1 Preparazione del veicolo per i lavori di manutenzione e di ispezione

Per evitare infortuni durante i lavori di manutenzione e ispezione, occorre adottare tutte le misure di sicurezza necessarie. Creare le seguenti condizioni essenziali:

Procedura

- Immobilizzare il veicolo di movimentazione interna, vedi "Stazionamento sicuro del veicolo di movimentazione interna" a pagina 87.
- Abbassare completamente l'attrezzatura di presa del carico.
- Estrarre la chiave dall'interruttore a chiave (81) per evitare la messa in funzione involontaria del veicolo.

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio lavorando sotto l'organo di presa del carico, la cabina di guida e il veicolo

▶ Se si effettuano lavori sotto l'organo di presa del carico sollevato, la cabina di guida sollevata o il veicolo sollevato, bloccarli in modo da impedire che il veicolo possa abbassarsi, ribaltarsi o spostarsi accidentalmente.

▶ Per il sollevamento del veicolo rispettare le istruzioni riportate vedi "Caricamento del veicolo con la gru" a pagina 38. Per l'esecuzione di lavori sul freno di parcheggio, assicurare il veicolo contro gli spostamenti accidentali (ad es. con i cunei).

4.2 Sollevamento e immobilizzazione sicuri del veicolo di movimentazione interna

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio con veicolo inclinato

Per sollevare il veicolo di movimentazione interna, l'attrezzatura di sollevamento adatta deve essere fissata esclusivamente ai punti previsti allo scopo.

▶ Osservare il peso del veicolo riportato nella targhetta di identificazione.

▶ Utilizzare esclusivamente un cric con una portata minima di 5000 kg.

▶ Il veicolo deve essere sollevato in piano senza carico.

▶ Immobilizzare il veicolo utilizzando mezzi adatti (cunei, blocchetti di legno duro) per evitare che il veicolo si sposti o si ribalti durante il sollevamento.

Sollevare e immobilizzare il veicolo in modo sicuro

Condizioni essenziali

– Preparare il veicolo per i lavori di manutenzione e di ispezione (vedi "Preparazione del veicolo per i lavori di manutenzione e di ispezione" a pagina 179).

Utensile e materiale necessario

– Cric
– Blocchetti di legno

Procedura

- Applicare il cric nel punto di arresto.

Punto di arresto per cric, vedi "Punti di contrassegno e targhette di identificazione" a pagina 32.

- Sollevare il veicolo.
- Puntellare il veicolo con i blocchetti di legno.
- Rimuovere il cric.

Il veicolo è sollevato e immobilizzato in modo sicuro.

4.3 Apertura del cofano di copertura posteriore

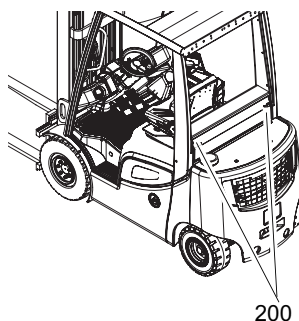
Apertura del cofano di copertura

Condizioni essenziali

– Preparazione del veicolo per i lavori di manutenzione e di ispezione (vedi "Preparazione del veicolo per i lavori di manutenzione e di ispezione" a pagina 179).

Procedura

- Aprire le due chiusure rapide (200).
  - Tirare verso il lato posteriore il cofano di copertura posteriore e rimuoverlo.

Il cofano di copertura posteriore è aperto. È ora possibile accedere ai fusibili e agli altri componenti.

Chiudere il cofano di copertura

Procedura

- Applicare il cofano di copertura posteriore.
  - Fissare le due chiusure rapide (200).

Il cofano di copertura posteriore è chiuso.

4.4 Sbloccaggio del cofano motore

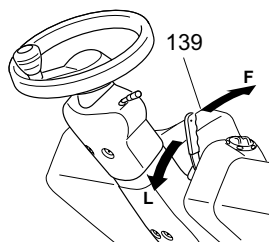
Sbloccaggio del cofano motore

Condizioni essenziali

– Sui veicoli di movimentazione interna a cabina chiusa, prima di sollevare il cofano motore aprire entrambe le porte della cabina (○).

Procedura

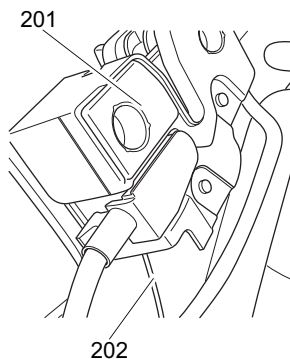
- Portare il piantone sterzo nella posizione di parcheggio (vedi "Regolazione del volante/piantone sterzo" a pagina 77).
- Inclinare in avanti lo schienale, spingere in avanti il sedile di guida e bloccarlo in questa posizione (vedi "Regolazione del sedile operatore" a pagina 74).
- Tirare la leva di sbloccaggio (139) nella direzione indicata dalla freccia (L) fino a sbloccare il cofano motore.

Il cofano motore è leggermente aperto.

Sbloccaggio d'emergenza del cofano motore

Condizioni essenziali

– Il cofano motore non si sblocca.

Procedura

- Aprire il piano calpestabile agendo sulle chiusure rapide.
- Tirare il cavo (202) sulla serratura del cofano (201).
- Sollevare il cofano motore fino a bloccarlo in corrispondenza del primo fermo.

4.5 Apertura del cofano motore

AVVERTENZA

Apertura del cofano motore

▶Il cofano motore può essere bloccato nelle posizioni 50° e 70°. Il cofano motore viene bloccato nella posizione 50° dalla molla a gas (204) e nella posizione 70° dalla molla a gas (205).

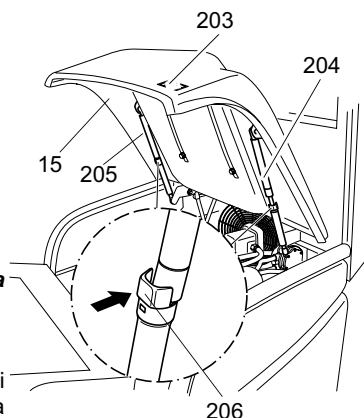
Aprire il cofano motore (15) fino alla posizione 50°

Condizioni essenziali

– Il cofano motore è sbloccato, vedi "Sbloccaggio del cofano motore" a pagina 181.

Procedura

- Sollevare il cofano motore dall'impugnatura (203) e farlo innestare nel bloccaggio (206) della molla a gas (204).

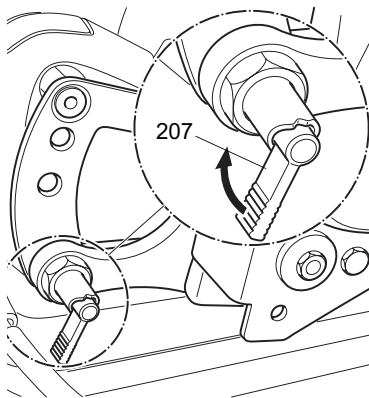
Il cofano motore è aperto nella prima posizione.

Aprire il cofano motore (15) fino alla posizione 70°

Condizioni essenziali

– Il cofano motore è sbloccato, vedi "Sbloccaggio del cofano motore" a pagina 181.

Procedura

- Abbattere lo schienale.
- Ruotare verso il basso il bracciolo tirando il perno di bloccaggio (207).
- Spingere in avanti il sedile di guida.
- Premere e sbloccare il bloccaggio (206) della molla a gas (204).
- Sollevare ulteriormente il cofano motore e farlo innestare nel bloccaggio (206) della molla a gas (205).

Il cofano motore è aperto.

Chiusura del cofano motore

Procedura

- Sollevare leggermente il cofano motore (15) e mantenerlo in questa posizione.
- Partendo dalla posizione 70°, premere il bloccaggio rosso (206) della molla a gas destra. Il cofano motore è sbloccato.
- Abbassare il cofano motore fino alla posizione 50°.
- Sollevare di nuovo leggermente il cofano motore.
- Partendo dalla posizione 50°, premere il bloccaggio rosso (206) della molla a gas sinistra.
- Chiudere il cofano motore e verificare che sia correttamente bloccato.
- Riportare lo schienale nella posizione originaria, sollevare il bracciolo, spingere indietro il sedile di guida e bloccarlo in posizione.
- Regolare la posizione del sedile e del volante secondo le proprie esigenze, vedi "Regolazione del sedile operatore" a pagina 74.

4.6 Sostituire le ruote

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio con veicolo inclinato

Per sollevare il veicolo di movimentazione interna, l'attrezzatura di sollevamento adatta deve essere fissata esclusivamente ai punti previsti allo scopo.

▶ Osservare il peso del veicolo riportato nella targhetta di identificazione.

▶ Utilizzare esclusivamente un cric con una portata minima di 5000 kg.

▶ Il veicolo deve essere sollevato in piano senza carico.

▶ Immobilizzare il veicolo utilizzando mezzi adatti (cunei, blocchetti di legno duro) per evitare che il veicolo si sposti o si ribalti durante il sollevamento.

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo di lesioni quando le ruote sono ribaltate

▶ Le ruote del veicolo sono molto pesanti. Una singola ruota può pesare fino a 150 kg.

▶ Sostituire le ruote utilizzando solo utensili adatti ed equipaggiamento protettivo.

Smontare le ruote

Condizioni essenziali

– Preparazione del veicolo per i lavori di manutenzione e di ispezione (vedi "Preparazione del veicolo per i lavori di manutenzione e di ispezione" a pagina 179).

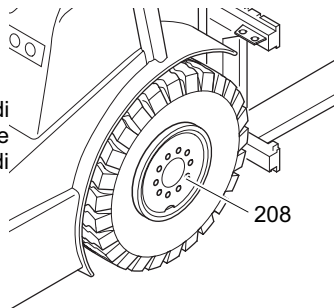
Utensile e materiale necessario

– Cric
– Blocchetti di legno
– Leva di montaggio
– Chiave dinamometrica

Procedura

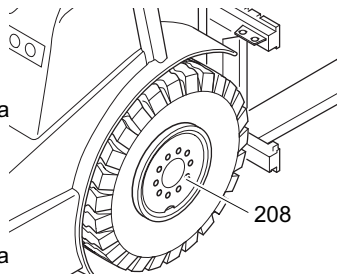
- Applicare il cric nel punto di arresto.

  Punto di arresto per cric, vedi "Punti di contrassegno e targhette di identificazione" a pagina 32.
- Sollevare il veicolo.
- Puntellare il veicolo con i blocchetti di legno.
- Smontare gli elementi di fissaggio della ruota (208).
- Smontare la ruota, se occorre servirsi di una leva di montaggio adatta.

La ruota è smontata.

Montaggio delle ruote

Procedura

- Montare la ruota, se occorre servirsi di una leva di montaggio adatta.
- Montare gli elementi di fissaggio della ruota.
- Rimuovere i blocchetti di legno.
- Arrestare il veicolo.
- Stringere gli elementi di fissaggio della ruota (208) con una chiave dinamometrica procedendo a croce, coppie di serraggio vedi "Gommatura" a pagina 28.

208

La ruota è montata.

➔ In caso di gommatura pneumatica, verificare la pressione di gonfiaggio, pressione di gonfiaggio vedi "Gommatura" a pagina 28

4.7 Controllo del fissaggio delle ruote

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio in caso di montaggio di pneumatici diversi

La qualità dei pneumatici influisce sulla stabilità e sul comportamento di marcia del veicolo di movimentazione interna.

▶ La differenza di diametro tra le ruote non deve superare i 15 mm.

▶ Sostituire sempre i pneumatici a coppie. Dopo aver cambiato la gommatura, controllare la sede dei dadi ruota dopo 10 ore di esercizio.

▶ Utilizzare soltanto pneumatici della stessa marca e tipo e aventi lo stesso profilo.

Controllo del fissaggio ruote

Condizioni essenziali

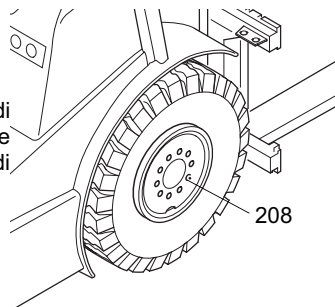
– Preparazione del veicolo per i lavori di manutenzione e di ispezione (vedi "Preparazione del veicolo per i lavori di manutenzione e di ispezione" a pagina 179).

Utensile e materiale necessario

– Chiave dinamometrica

Procedura

- Stringere i bulloni delle ruote (208) con una chiave dinamometrica procedendo a croce, coppie di serraggio vedi "Gommatura" a pagina 28.

Il controllo del fissaggio ruote è terminato.

➔ In caso di gommatura pneumatica, verificare la pressione di gonfiaggio, pressione di gonfiaggio vedi "Gommatura" a pagina 28

4.8 Impianto idraulico

⚠ ATTENZIONE!

In esercizio l'olio idraulico è in pressione, oltre ad essere nocivo per la salute e l'ambiente.

- ▶Non toccare le tubazioni idrauliche in pressione.
- ▶Smaltire l'olio esausto in conformità alle prescrizioni. Custodire al sicuro l'olio esausto fino al suo regolare smaltimento.
- ▶Non versare a terra l'olio idraulico.
- ▶In caso di fuoriuscita raccogliere immediatamente l'olio idraulico versato con l'ausilio di un legante adatto.
- ▶Smaltire la miscela di legante e materiale di consumo nel rispetto delle norme vigenti in materia.
- ▶Rispettare le norme di legge per la manipolazione dell'olio idraulico.
- ▶Per la manipolazione di olio idraulico, indossare scarpe antinfortunistiche.
- ▶Evitare che l'olio idraulico entri a contatto con parti calde del motore.
- ▶Durante la manipolazione di olio idraulico, non fumare.
- ▶Evitare il contatto e non ingerire. In caso di ingestione, non indurre il vomito; consultare immediatamente un medico.
- ▶In caso di inalazione di nebbia o vapori d'olio, arieggiare bene.
- ▶In caso di contatto con la pelle, sciacquare con abbondante acqua.
- ▶In caso di contatto con gli occhi, sciacquare con acqua e consultare immediatamente un medico.
- ▶Sostituire immediatamente indumenti e scarpe contaminati.

⚠ ATTENZIONE!

I materiali di consumo e i componenti usati possono inquinare l'ambiente

Smaltire in modo corretto i componenti e i vari materiali usati osservando le norme vigenti in materia di tutela ambientale. Per il cambio dell'olio rivolgersi al personale del servizio di assistenza del costruttore appositamente addestrato per questa mansione.

- ▶Rispettare le norme di sicurezza per l'uso di questi materiali.

4.8.1 Controllo del livello dell'olio idraulico

Condizioni essenziali

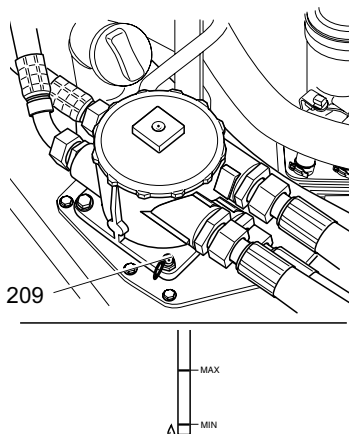
– Parcheggiare il veicolo in piano.
– Avviare il motore e attivare una volta il montante sollevandolo completamente e riabbassandolo.
– Spegnere il motore.

Procedura

- Estrarre l'asta di controllo dell'olio idraulico (209), pulirla con un panno pulito e reintrodurla completamente.
- Estrarre di nuovo l'asta di controllo e verificare il livello dell'olio idraulico.

➔ Con olio freddo: Il livello dell'olio deve essere compreso tra le tacche MIN e MAX.

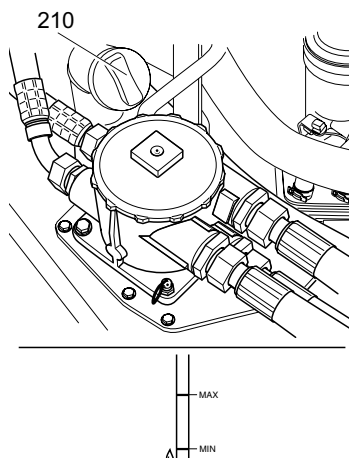
Con olio caldo: il livello dell'olio deve essere appena sopra la tacca MAX.

- Se necessario, rabboccare olio idraulico.
- Ripetere il controllo.
- Raggiunto il corretto livello dell'olio, reintrodurre completamente l'asta di controllo dell'olio idraulico (209).

4.8.2 Rabbocco dell'olio idraulico

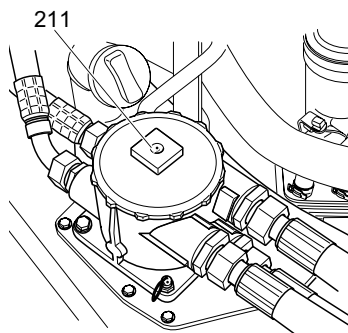
Procedura

- Svitare il tappo del serbatoio (210).
- Rabboccare l'olio idraulico in piccole quantità.

➔ **Utilizzare esclusivamente un olio idraulico conforme alla tabella dei materiali utilizzati.**

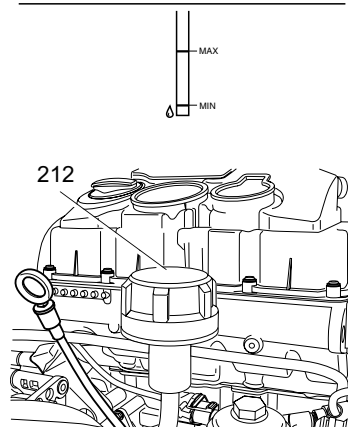
- Tra un rabbocco e l'altro controllare il livello dell'olio idraulico con l'asta di controllo fino a raggiungere il corretto livello. vedi "Controllo del livello dell'olio idraulico" a pagina 188
- Riavvitare il tappo.
- Reintrodurre completamente l'asta di controllo dell'olio idraulico.

4.8.3 Sostituzione del filtro dell'olio idraulico

Procedura

- Svitare il tappo del filtro dell'olio idraulico (211).
- Rimuovere il filtro integrato nel tappo.
- Inserire un filtro nuovo e riavvitare il tappo.

4.8.4 Sostituzione del filtro di ventilazione/sfiato

Procedura

- Svitare il filtro di ventilazione/sfiato (212).
- Controllo visivo del filtro.
- Se il filtro è sporco, sostituirlo con un filtro nuovo.
- Riavvitare il filtro di ventilazione/sfiato.

➔ Raccogliere l'olio idraulico fuoriuscente. Smaltire l'olio idraulico e il filtro nel rispetto delle disposizioni di legge vigenti in materia di tutela ambientale.

4.9 Manutenzione del motore

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo di schiacciamento e di ustione a causa dei componenti ruotanti e molto caldi a motore acceso

In caso di cofano aperto, si ha accesso liberamente ai componenti girevoli e molto caldi: se questi componenti vengono toccati possono comportare lesioni.

▶ Prima dell'inizio dei lavori accertarsi che l'interruttore di arresto d'emergenza possa essere raggiunto per lo spegnimento del motore.

▶ Non afferrare le parti mobili (ad es. ventola, trasmissioni a cinghia ecc.) o le superfici calde.

▶ I lavori di manutenzione del motore devono essere eseguiti esclusivamente da personale tecnico qualificato incaricato dal gestore.

4.9.1 Avvio del motore a cofano aperto

Avviare il motore a cofano aperto è consentito soltanto in casi eccezionali (es. avviamento ausiliario).

Procedura

- Avviare l'accensione.
- Attivare una volta l'interruttore di esclusione (213).
- Avviare il motore vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 84.
- Disattivare il motore con l'interruttore di arresto d'emergenza (80) o con l'interruttore a chiave (81).

4.9.2 Manutenzione motore DFG

AVVERTENZA

L'olio esausto inquina l'ambiente

▶L'olio esausto e i filtri dell'olio motore usati devono essere smaltiti nel rispetto delle disposizioni di legge vigenti in materia di tutela ambientale.

⚠ **ATTENZIONE!**

Pericolo di scottature dovute all'olio caldo.

▶Durante il cambio olio e la sostituzione del filtro olio indossare guanti protettivi adeguati.

AVVERTENZA

A motore freddo, l'olio motore può essere denso.

▶Cambiare sempre l'olio motore a motore caldo e con il veicolo parcheggiato in piano. Il cambio olio e la sostituzione del filtro olio motore vanno sempre eseguiti contemporaneamente.

Controllo del livello dell'olio motore

Condizioni essenziali

– Parcheggiare il veicolo in piano e immobilizzarlo vedi "Stazionamento sicuro del veicolo di movimentazione interna" a pagina 87.

Procedura

- Estrarre l'asta di controllo dell'olio (214).
- Pulire l'asta di controllo con un panno senza pelucchi e inserirla di nuovo completamente nell'apposita apertura.
- Estrarre nuovamente l'asta e controllare se il livello dell'olio si trova tra le tacche MIN e MAX.
- Se il livello dell'olio motore si trova al di sotto della tacca MIN, rabboccare l'olio motore (vedi "Materiali d'esercizio" a pagina 177).

Il controllo del livello dell'olio motore è terminato.

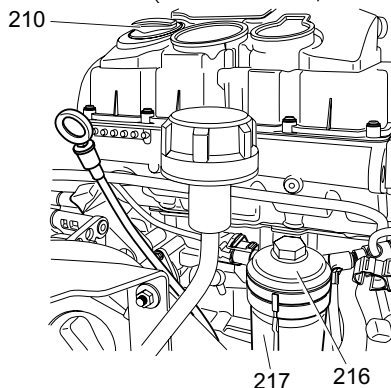
Scarico dell’olio motore

Procedura

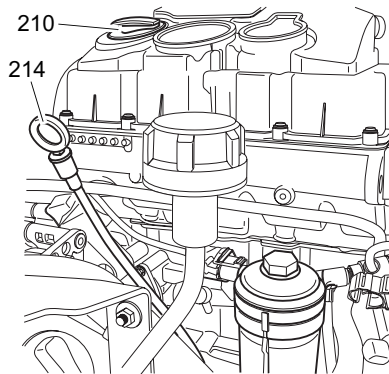
- Rimuovere il piano calpestabile.
- Svitare il tappo del serbatoio (210).
- Pulire il tappo di scarico dell'olio (215) e la zona circostante il foro di scarico.
- Svitare il tappo di scarico dell'olio.
- Raccogliere l'olio fuoriuscente.
- Riavvitare il tappo di scarico dell'olio completo di O-ring nuovo (coppia di serraggio 30 Nm).

Sostituzione del filtro dell’olio motore

Procedura

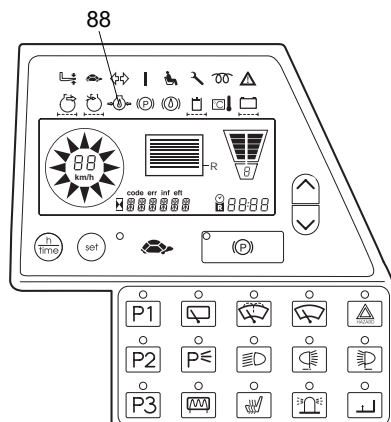
- Svitare il tappo del filtro olio (216) e rimuoverlo.
- Estrarre il filtro olio dalla relativa scatola (217).
- Raccogliere l'olio fuoriuscente.
- Pulire a fondo le superfici di tenuta sulla scatola e sul tappo del filtro olio.
- Introdurre il filtro nuovo nella scatola.
- Oliare leggermente la guarnizione del tappo del filtro olio.
- Serrare il tappo del filtro olio con una coppia di 25 Nm.

Rifornimento olio motore

Procedura

- Introdurre l'olio motore (vedi "Materiali d'esercizio" a pagina 177) nell'apertura di rabbocco (210).
- Controllare il livello dell'olio motore con l'asta di controllo (214), se necessario rabboccare.
- Riavvitare il tappo.
- Montare il piano calpestabile.

AVVERTENZA

Un'errata quantità di olio danneggia il motore

▶ Dopo il cambio olio e la sostituzione del filtro olio, mettere in funzione il motore e controllare la spia di segnalazione della pressione dell'olio motore (88).

▶ Controllare la tenuta del tappo di scarico olio e della scatola del filtro olio.

4.9.3 Sostituzione del filtro carburante

AVVERTENZA

Danni ambientali causati dal carburante

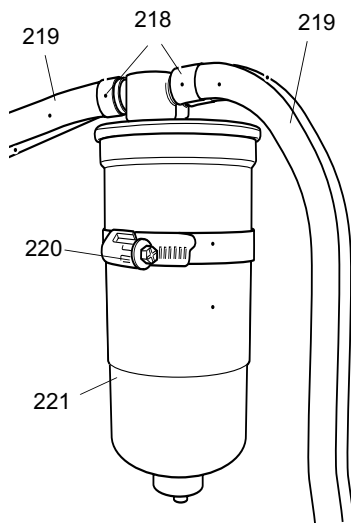
▶ Il carburante diesel fuoriuscito accidentalmente deve essere recuperato con leganti idonei.

▶ Smaltire il carburante diesel legato e il filtro carburante nel rispetto delle disposizioni di legge vigenti in materia di tutela ambientale.

– Contrassegnare i flessibili carburante (219) e staccarli dal filtro carburante allentando le fascette di serraggio (218). Rimuovere la copiglia e staccare le tubazioni di ritorno.

– Allentare la fascetta di fissaggio (220) e rimuovere il filtro carburante (221).

– Riempire completamente di carburante diesel il filtro carburante nuovo e montare la fascetta di fissaggio (220).

– Ricollegare i flessibili del carburante e fissarli con le fascette di serraggio e con la copiglia.

4.9.4 Controllo dell'integrità della cinghia trapezoidale

Procedura

- Controllare che la cinghia trapezoidale (222) non presenti incrinature, deformazioni e segni di usura.

AVVERTENZA

Una cinghia trapezoidale danneggiata è causa di malfunzionamenti

▶ Se la cinghia trapezoidale non si trova in condizioni perfette, la messa in funzione del veicolo di movimentazione interna è consentita esclusivamente dopo l'avvenuta rimozione del danno.

4.9.5 Manutenzione motore TFG

AVVERTENZA

L'olio esausto inquina l'ambiente

▶ L'olio esausto e i filtri dell'olio motore usati devono essere smaltiti nel rispetto delle disposizioni di legge vigenti in materia di tutela ambientale.

⚠ ATTENZIONE!

Pericolo di scottature dovute all'olio caldo.

▶ Durante il cambio olio e la sostituzione del filtro olio indossare guanti protettivi adeguati

---

AVVERTENZA

A motore freddo, l'olio motore può essere denso.

▶ Cambiare sempre l'olio motore a motore caldo e con il veicolo parcheggiato in piano. Il cambio olio e la sostituzione del filtro olio motore vanno sempre eseguiti contemporaneamente.

Controllo del livello dell'olio motore

Condizioni essenziali

– Parcheggiare il veicolo in piano e immobilizzarlo vedi "Stazionamento sicuro del veicolo di movimentazione interna" a pagina 87.

Procedura

- Estrarre l'asta di controllo dell'olio (214).
- Pulire l'asta di controllo con un panno senza pelucchi e inserirla di nuovo completamente nell'apposita apertura.
- Estrarre nuovamente l'asta e controllare se il livello dell’olio si trova tra le tacche MIN e MAX.
- Se il livello dell'olio motore si trova al di sotto della tacca MIN, rabboccare l'olio motore (vedi "Materiali d'esercizio" a pagina 177).

Il controllo del livello dell'olio motore è terminato.

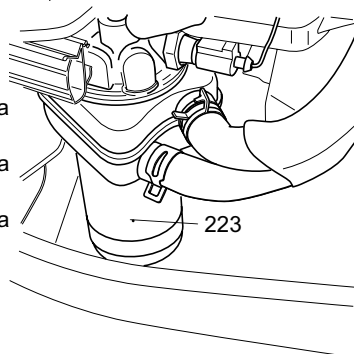
Scarico dell’olio motore

Procedura

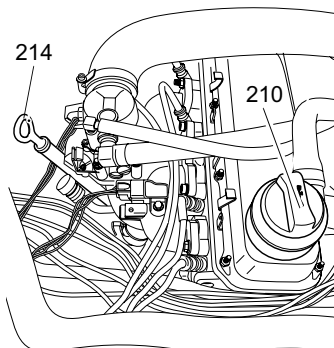
- Rimuovere il piano calpestabile.
- Svitare il tappo del serbatoio (210).
- Pulire il tappo di scarico dell'olio (215) e la zona circostante il foro di scarico.
- Svitare il tappo di scarico dell'olio.
- Raccogliere l'olio fuoriuscente.
- Riavvitare il tappo di scarico dell'olio completo di O-ring nuovo (coppia di serraggio 30 Nm).

Sostituzione del filtro dell’olio motore

Procedura

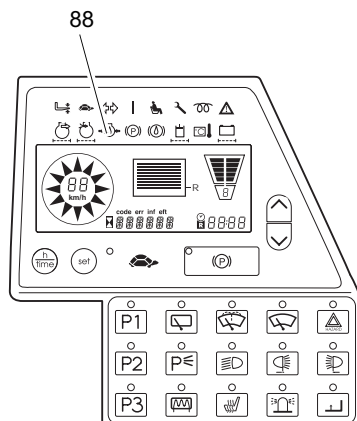
- Allentare il filtro olio (223) con un'apposita chiave e svitarlo manualmente.
- Pulire a fondo le superfici di tenuta sulla flangia del filtro olio.
- Lubrificare leggermente con olio motore la guarnizione del filtro olio nuovo.
- Serrare manualmente il filtro olio.

Rifornimento olio motore

Procedura

- Introdurre l'olio motore (vedi "Materiali d'esercizio" a pagina 177) nell'apertura di rabbocco (210).
- Controllare il livello dell'olio motore con l'asta di controllo (214), se necessario rabboccare.
- Riavvitare il tappo.
- Montare il piano calpestabile.

AVVERTENZA

Un'errata quantità di olio danneggia il motore

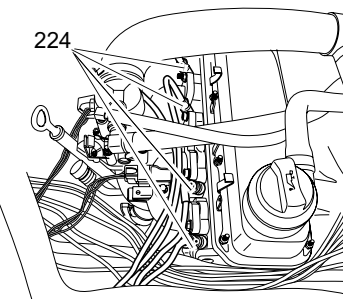
▶Dopo il cambio olio e la sostituzione del filtro olio, mettere in funzione il motore e controllare la spia di segnalazione della pressione dell'olio motore (88).

▶Controllare la tenuta del tappo di scarico olio e della scatola del filtro olio.

4.9.6 Sostituire le candele

Procedura

- Togliere il cappuccio delle candele (224).
- Pulire a fondo la zona circostante le candele sulla testata.
- Svitare le candele.
- Controllare la distanza degli elettrodi delle candele nuove con l'ausilio di uno spessimetro.

Valore nominale: 1,0 mm ± 0,1mm.

- Avvitare manualmente le candele e serrarle successivamente con una coppia di 25 Nm.

4.9.7 Controllo dell'integrità della cinghia trapezoidale

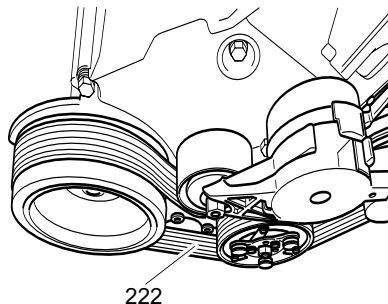
AVVERTENZA

Una cinghia trapezoidale danneggiata è causa di malfunzionamenti

▶Se la cinghia trapezoidale (222) non si trova in condizioni perfette, la messa in funzione del veicolo di movimentazione interna è consentita esclusivamente dopo l'avvenuta rimozione del danno.

Procedura

- Controllare che la cinghia trapezoidale (222) non presenti incrinature, deformazioni e segni di usura.

4.9.8 Impianto di raffreddamento

AVVERTENZA

Malfunzionamento in caso di refrigerante errato

▶Il refrigerante deve trovarsi tra le tacche MIN e MAX del serbatoio di espansione.

▶Se il livello di refrigerante è inferiore alla tacca MIN, potrebbe esserci una perdita nel sistema di raffreddamento.

▶In tal caso è vietato continuare a utilizzare il veicolo di movimentazione interna.

▶In tal caso è ammesso rimettere in funzione il veicolo soltanto dopo aver eliminato la causa della perdita.

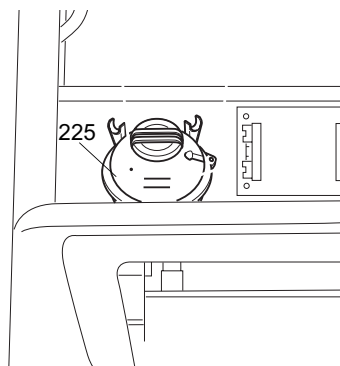
ATTENZIONE!

Pericolo di lesioni a causa dell'elevata temperatura del refrigerante

▶Eventualmente lasciare raffreddare adeguatamente il motore per evitare la fuoriuscita di gas/liquidi molto caldi all'apertura del tappo.

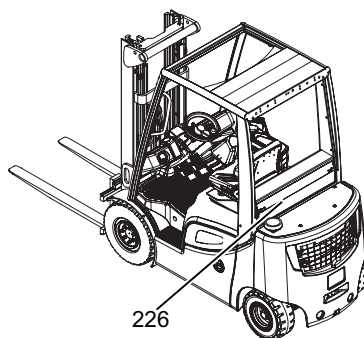
Controllo del livello di refrigerante

Procedura

- Parcheggiare il veicolo in piano e immobilizzarlo.
- Aprire i dispositivi di bloccaggio della copertura posteriore e rimuovere quest'ultima, vedi "Apertura del cofano di copertura posteriore" a pagina 180.
- Controllare il livello del refrigerante sul serbatoio di espansione (225).
- Montare la copertura posteriore (226) e bloccarla in posizione.

AVVERTENZA

Malfunzionamenti in caso di impiego di refrigerante errato

▶Per prevenire depositi di calcare e danni dovuti a gelo e corrosione nel sistema di raffreddamento e per aumentare la temperatura d'ebollizione del refrigerante, il sistema di raffreddamento deve essere riempito durante tutto l'anno con una miscela di acqua e antigelo con additivi anticorrosione.

▶Le operazioni di controllo e di rabbocco devono essere eseguite esclusivamente da personale tecnico addestrato.

Controllo della concentrazione di refrigerante

Utensile e materiale necessario

– Tester antigelo per refrigerante

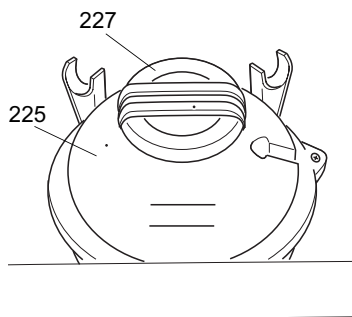
Procedura

- Svitare lentamente il tappo (227) del serbatoio di espansione (225).
- Controllare il contenuto di antigelo nel refrigerante con un tester antigelo.

AVVERTENZA

Malfunzionamenti in caso di concentrazione errata del refrigerante

▶Se il contenuto di antigelo risulta insufficiente, il corretto rapporto di miscelazione deve essere ripristinato da personale tecnico addestrato.

- Riavvitare il tappo.
- Montare la copertura posteriore e bloccarla in posizione.

Controllo e pulizia di radiatore e ventilatore

Condizioni essenziali

– Parcheggiare il veicolo in piano e immobilizzarlo vedi "Stazionamento sicuro del veicolo di movimentazione interna" a pagina 87.

Procedura

- In caso di lieve imbrattamento, pulire la griglia del ventilatore (228) con un aspiratore.

⚠ ATTENZIONE!

Pericolo in caso di smontaggio/montaggio errato dell'unità ventilatore

▶ In caso di forte imbrattamento, le operazioni di pulizia del radiatore devono essere eseguite esclusivamente da personale tecnico addestrato.

- Svitare le quattro viti di fissaggio (229) complete di rondelle e coricare in avanti l'unità ventilatore.

Non piegare né sottoporre a tensione i tubi flessibili idraulici dell'unità ventilatore.

- Asportare la sporcizia dal radiatore e dal ventilatore con un aspiratore a bassa potenza.
- Non danneggiare le alette del radiatore e le pale del ventilatore.

⚠ ATTENZIONE!

Pericolo in caso di radiatore e ventilatore danneggiati

▶ Controllare che il radiatore e il ventilatore non presentino danni.

▶ Se il radiatore o il ventilatore risultano danneggiati, la messa in funzione del veicolo è consentita soltanto dopo l'avvenuta rimozione del danno.

Montaggio dell'unità ventilatore

Procedura

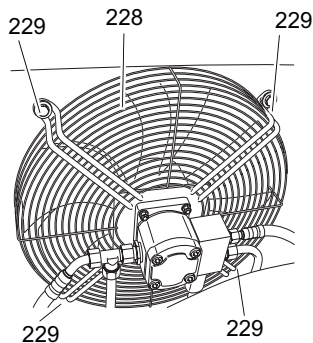
- Montare l'unità ventilatore nella posizione prevista con le quattro viti di fissaggio (229).

→ Prestare attenzione al corretto centraggio dell'unità ventilatore.

Pericolo in caso di rottura del ventilatore

▶ Con un attrezzo idoneo verificare la libertà di movimento del ventilatore.

▶ Il ventilatore non deve toccare il convogliatore.

▶ Avviare il motore soltanto dopo aver chiuso il cofano motore.

4.9.9 Sostituzione della cartuccia del filtro aria

⚠ PERICOLO!

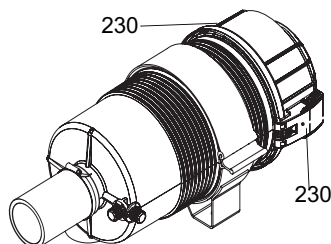
Pericolo con il motore in funzione

▶ Eseguire tutti gli interventi di manutenzione solo a motore spento.

▶ Non avviare il motore quando la cartuccia del filtro aria è smontata.

Sostituzione della cartuccia del filtro aria

Procedura

- Svitare i 2 gancetti (230) e rimuovere il vaso di raccolta della polvere.
- Estrarre lentamente la cartuccia dalla scatola del filtro aria.

Pulizia della scatola del filtro aria

Procedura

AVVERTENZA

Malfunzionamento in caso di motore difettoso

▶ È vietato pulire la scatola del filtro aria con aria compressa.

▶ Per la pulizia della scatola del filtro aria utilizzare soltanto un panno resistente pulito.

- Rimuovere la cartuccia del filtro aria.
- Pulire a fondo il vaso di raccolta della polvere; a tale scopo togliere la valvola di scarico polvere.
- Pulire accuratamente la scatola del filtro aria con un panno pulito.

  → Nella scatola del filtro aria non devono rimanere residui del panno.
- Rimontare le cartucce nella scatola del filtro aria.

  → Non danneggiare le cartucce del filtro aria durante il montaggio.
- Introdurre di nuovo la valvola di scarico polvere nel vaso di raccolta polvere.
- Montare il vaso di raccolta della polvere e fissarlo con i 2 gancetti (230).

4.9.10 Riscaldamento e climatizzatore (○)

Sostituzione del filtro di aerazione

Procedura

- Rotare il dispositivo di chiusura girevole (169) in senso antiorario.
- Estrarre la cassetta del filtro (168) agendo nella direzione indicata dalla freccia.
- Sostituire il filtro.
- Introdurre la cassetta del filtro (168) nella console di riscaldamento (167).
- Ruotare il dispositivo di chiusura girevole in senso orario.

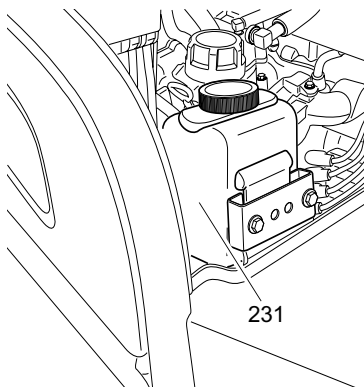
La cassetta del filtro è stata sostituita ed è bloccata in posizione.

➔ Per assicurare il funzionamento perfetto del filtro deve essere eseguita una regolare manutenzione, vedi "Manutenzione e ispezione" a pagina 220.

4.9.11 Rabbocco del liquido lavavetri

Procedura

- Sbloccare il cofano motore, vedi "Sbloccaggio del cofano motore" a pagina 181.
- Controllare se c'è sufficiente liquido lavavetri nel serbatoio (231).
- Se necessario, aggiungere l'antigelo al liquido lavavetri.

➔ Rabbocco con fluidi sensibili al tempo atmosferico.

4.10 Controllo dei fusibili elettrici

Controllo dei fusibili elettrici

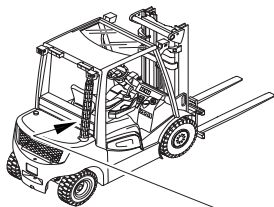
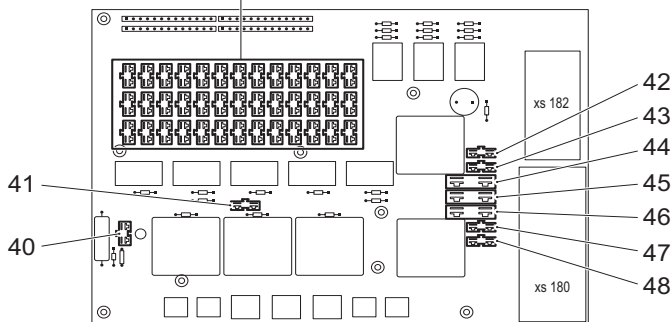
Condizioni essenziali

– Preparare il veicolo per i lavori di manutenzione e di ispezione (vedi "Preparazione del veicolo per i lavori di manutenzione e di ispezione" a pagina 179).

Procedura

- Aprire il cofano di copertura posteriore del veicolo di movimentazione interna, vedi "Apertura del cofano di copertura posteriore" a pagina 180.
- Rimuovere la copertura dell'impianto elettrico.
- Controllare che tutti i fusibili corrispondano ai valori riportati nella tabella e che non presentino danni.
  - A tal fine: innestare il fusibile da controllare nell'attacco (53 F21).
  - Se il fusibile è intatto, il LED si accende.
- Sostituire i fusibili danneggiati come indicato dalla tabella.
- Chiudere la copertura dell'impianto elettrico.
- Chiudere il cofano di copertura posteriore del veicolo di movimentazione interna.

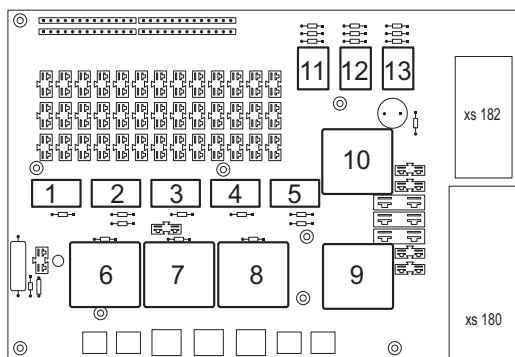
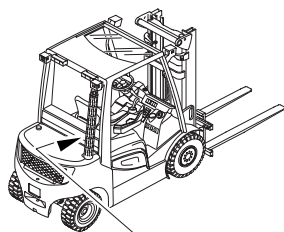
Il controllo dei fusibili elettrici è terminato.

4.10.1 Valori dei fusibili

Pos.	Denominazione		Circuito elettrico	Valore (A)
1	4F4	○	Girofaro, luce intermittente	7,5
2	9F1	○	Tergicristallo anteriore	10
3	5F5.3	○	Anabbagliante destro	5
		○	Anabbagliante destro (versione kit A)	5 / 3[1]
4	5F3	○	Luci di retromarcia	7,5
5	5F4.1	○	Luce di posizione posteriore, luce di parcheggio sinistra	7,5 / 2[1]
6	4F6	○	Luce di arresto	10 / 2[1]
7	5F4	○	Luce di posizione posteriore, luce di parcheggio destra	7,5 / 2[1]
8	4F5.1	○	Indicatore di direzione sinistro	5 / 3[1]
9	4F5.2	○	Indicatore di direzione destro	5 / 3[1]
10	6F5	○	Bracciolo per circolazione su strada	5
11	4F9	●	Centralina elettrica	2
12	3F5	●	Interruttore arresto d'emergenza	5
13	9F24	○	Radio, corrente continua	5
14	2F1	○	Pompa dell'acqua	5

Pos.	Denominazione		Circuito elettrico	Valore (A)
15	5F5.1	○	Anabbagliante sinistro	5
		○	Anabbagliante sinistro (versione kit A)	5 / 3[1]
16	9F23	○	non assegnato (fino a 11.09 valvola di commutazione)	(5)
17	4F10	●	Ventilatori	5
18	F1.1	●	Bracciolo mors.15	5
19	9F26	●	Presa	2
20		○	non assegnato	
21	OF1	○	Relè optional 1/2K63.1	15
22	9F17.2	○	Connettore optional XS182/3 Motore in funzione.	3
23	OF2	○	Relè optional2 2K63.2	7,5
24	OF3	○	Relè optional3 2K63.3	5
25	9F17.1	○	Connettore optional XS182/2 Motore in funzione.	3
26	9F17	○	Connettore optional XS182/1 Motore in funzione.	3
27	9F5	○	Lunotto termico	10
28	5F1	○	Fari di lavoro anteriori	10 / 5[1]
29	9F2	○	Riscaldamento sedile/compressore	10
30	9F14	○	Tergilunotto	7,5
31	5F1.2	○	Fari di lavoro posteriori	10 / 5[1]
32	9F25	●	Debimetro (solo DFG 425s-435s)	5
			Valvola di esclusione (solo TFG)	
33	9F31	●	Generatore controllo carica	5
34	4F1	●	Clacson	10
35	4F11	●	Centralina motore ECU mors.15	5
36			non assegnato	
37	9F17.5	○	Connettore optional XS182/6 mors. 30	3
38	9F17.4	○	Connettore optional XS182/5 mors. 30	3
39	9F17.3	○	Connettore optional XS182/4 mors. 30	3
40	F21	●	Tester fusibili	
41	9F2.1	○	Ponticello per relè	25
42	9F14.1	○	Opzione	10
43	5F8	○	Luce di lettura	5
44	F14	○	Riscaldamento	30
45	9F30	●	Comando veicolo di movimentazione interna TCU mors.30	25
46	9F27	●	Comando motore ECU mors.30 (solo DFG)	30

Pos.	Denominazione		Circuito elettrico	Valore (A)
47	9F29	●	Immobilizzatore (solo DFG 316s-320s) Valvole di regolazione (solo DFG 425s-435s) Bobina di accensione (solo TFG)	15
48	9F28	●	Comando tempo preriscaldamento (solo DFG) Valvola serbatoio regolazione a 3 vie (solo TFG)	10

→ [1] Equipaggiamento optional LED

● = Equipaggiamento di serie	○ = Equipaggiamento optional

Relè

Pos.	Denominazione		Protezione di:	Valore (A)
1	9K6	○	Lunotto termico	
2	9K3.1	●	Contatto X	
3	9K5	○	Riscaldamento sedile	
4	4K7	●	Clacson	
5	7K5	●	Avviamento motore a cofano aperto	
6	9K3	●	Relè motorino di avviamento	
7	9K23	●	Accensione inserita e motore non in moto	
8	9K24	●	Accensione inserita e motore avviato	
9	9K22	●	Relè principale motore	
10	9K16	○	Riscaldamento	
11	OF1	○	Relè optional 2K63.1	max 15A
12	OF2	○	Relè optional 2K63.2	max 7,5A
13	OF3	○	Relè optional 2K63.3	max 5A

● = Equipaggiamento di serie	○ = Equipaggiamento optional

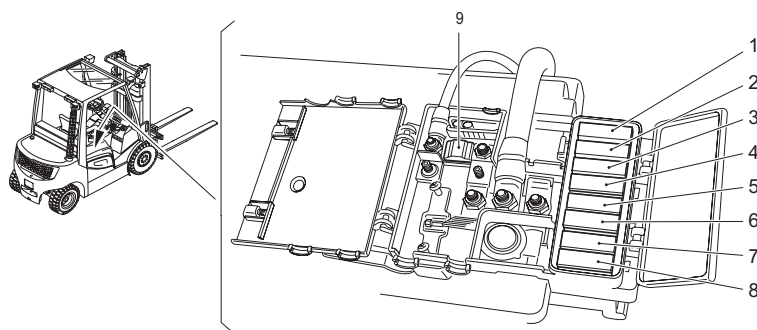
Controllo dei fusibili principali (vano motore)

Condizioni essenziali

– Preparare il veicolo per i lavori di manutenzione e di ispezione (vedi "Preparazione del veicolo per i lavori di manutenzione e di ispezione" a pagina 179).

Procedura

- Aprire il cofano motore, vedi "Sbloccaggio del cofano motore" a pagina 181.
- Rimuovere la copertura della scatola portafusibili.
- Controllare che tutti i fusibili corrispondano ai valori riportati nella tabella e che non presentino danni.
- Sostituire i fusibili danneggiati ed errati come indicato dalla tabella.
- Chiudere la copertura della scatola portafusibili.
- Chiusura del cofano motore, vedi "Sbloccaggio del cofano motore" a pagina 181.

Il controllo dei fusibili principali (vano motore) è terminato.

Pos.	Denominazione		Protezione di:	Valore (A)
1	9F18	●	Preriscaldamento (solo DFG)	50
			Centralina motore ECU (solo TFG)	20
2	6F8	○	Filtro antiparticolato (solo DFG)	100
3	F21	●	Accensione motore spento	100
4	9F20	○	Climatizzatore esterno	30
5	F22	●	Positivo permanente mors.30	100
6	F19.4	●	Linea di alimentazione relè motorino di avviamento	40
7	F19.3	●	Positivo permanente per il motore mors. 30	70
8	F21.1	●	Accensione motore in funzione	70
9	9F19	●	Generatore 90A	100
			Generatore 140A	125

4.11 Lavori di pulizia

⚠ **ATTENZIONE!**

Pericolo d'incendio

Non usare liquidi infiammabili per pulire il veicolo.
Qualora il vano motore del veicolo non venga ripulito dai materiali infiammabili, a contatto con i componenti caldi questi possono causare incendi.

▶ Prima di iniziare gli interventi di pulizia, adottare tutte le misure di sicurezza necessarie per evitare di provocare scintille (ad es. in seguito a cortocircuito).

▶ Rimuovere depositi / concentrazioni di materiali infiammabili dal vano motore.

⚠ **ATTENZIONE!**

Pericolo di danneggiamento dei componenti durante le operazioni di pulizia del veicolo di movimentazione interna

La pulizia con un pulitore ad alta pressione può provocare anomalie di funzionamento a causa dell'umidità.

▶ Prima di pulire il veicolo di movimentazione interna con un pulitore ad alta pressione, coprire accuratamente tutti i gruppi costruttivi (fusibili, sensori, motori, ecc.) dell'impianto elettrico.

▶ Non tenere il getto del pulitore ad alta pressione fisso sui punti di contrassegno, per non danneggiarli (vedi "Punti di contrassegno e targhette di identificazione" a pagina 32).

▶ Non pulire il veicolo di movimentazione interna con getti di vapore.

Pulizia del veicolo di movimentazione interna

Condizioni essenziali

– Preparazione del veicolo per i lavori di manutenzione e di ispezione (vedi "Preparazione del veicolo per i lavori di manutenzione e di ispezione" a pagina 179).

Utensile e materiale necessario

– Detergenti solubili in acqua
– Spugna o panni

Procedura

- Pulire le superfici del veicolo con detergenti idrosolubili e acqua. Per la pulizia utilizzare una spugna o un panno.
- Pulire con attenzione le seguenti zone:
  - Vetri
  - Tutte le zone calpestabili
  - Le aperture di rabbocco dell'olio e le aree adiacenti
  - Ingrassatori (prima delle operazioni di lubrificazione)
- Dopo la pulizia asciugare il veicolo, per es. con aria compressa o un panno asciutto.
- Dopo le operazioni di pulizia, eseguire le operazioni descritte nel paragrafo "Rimessa in funzione del veicolo dopo interventi di pulizia e di manutenzione" (vedi

"Rimessa in funzione del veicolo dopo lavori di manutenzione e riparazione" a pagina 214).

Il veicolo è pulito.

⚠ ATTENZIONE!

Pericolo di danneggiamento dell'impianto elettrico

L'utilizzo di acqua durante le operazioni di pulizia dei gruppi costruttivi (fusibili, sensori, motori, ecc.) dell'impianto elettrico può provocare danni all'impianto elettrico stesso.

▶ Non pulire l'impianto elettrico con acqua.

▶ Pulire l'impianto elettrico con un aspiratore o un getto d'aria compressa a bassa potenza (utilizzare un compressore munito di separatore d'acqua) e un pennello antistatico non conduttore.

Pulizia dei gruppi costruttivi dell'impianto elettrico

Condizioni essenziali

– Preparazione del veicolo per i lavori di manutenzione e di ispezione (vedi "Preparazione del veicolo per i lavori di manutenzione e di ispezione" a pagina 179).

Utensile e materiale necessario

– Compressore con separatore acqua
– Pennello non conduttore antistatico

Procedura

- Scoprire l'impianto elettrico, vedi "Apertura del cofano di copertura posteriore" a pagina 180.
- Pulire i gruppi costruttivi dell'impianto elettrico con un aspiratore o un getto d'aria compressa a bassa potenza (utilizzare un compressore munito di separatore d'acqua) e un pennello antistatico non conduttore.
- Montare la copertura dell'impianto elettrico, vedi "Apertura del cofano di copertura posteriore" a pagina 180.
- Dopo le operazioni di pulizia, eseguire le operazioni descritte nel paragrafo "Rimessa in funzione del veicolo dopo interventi di pulizia e di manutenzione" (vedi "Rimessa in funzione del veicolo dopo un periodo di fermo macchina" a pagina 217).

I gruppi costruttivi dell'impianto elettrico sono puliti.

4.12 Batteria motorino d'avviamento

Controllo dello stato della batteria, del livello* e della densità* dell'acido

*non per batterie a manutenzione ridotta

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio e di lesioni durante il maneggio di batterie

Le batterie contengono una soluzione acida che è velenosa e corrosiva. Evitare assolutamente il contatto con l'acido della batteria.

- ▶Smaltire come prescritto l'acido delle batterie vecchie.
- ▶Durante i lavori sulle batterie è obbligatorio indossare indumenti e occhiali protettivi.
- ▶Evitare il contatto dell'acido della batteria con la pelle, gli indumenti e gli occhi; in caso di contatto, risciacquare con abbondante acqua pulita.
- ▶In caso di lesioni fisiche (per es. contatto della pelle o degli occhi con l'acido della batteria) consultare immediatamente un medico.
- ▶Neutralizzare immediatamente con abbondante acqua l'acido della batteria versato.
- ▶Utilizzare esclusivamente batterie con vaso chiuso.
- ▶Rispettare le disposizioni di legge vigenti in materia.

Controllare la batteria

Procedura

- Controllare che la scatola della batteria non presenti incrinature ed eventuali perdite di acido.
- Eliminare i residui della reazione di ossidazione sui poli della batteria.
- Lubrificare con grasso non acido i poli della batteria.

Controllo della densità dell'acido

Procedura

- Pulire l’area dei tappi.
- Svitare i tappi.
  Il livello dell’acido deve trovarsi fra la tacca superiore e quella inferiore.
- Se necessario, aggiungere acqua distillata fino alla tacca superiore.
- Controllare la densità dell’acido con un densimetro.

  La densità dell’acido di una batteria sufficientemente carica è di 1,24 - 1,28 kg/l.
- Riavvitare i tappi.
- Ricaricare la batteria se necessario

Smaltimento della batteria

Lo smaltimento delle batterie deve essere effettuato nel rispetto delle normative di tutela ambientale o delle leggi sui rifiuti vigenti in loco. È obbligatorio osservare le indicazioni del costruttore relative allo smaltimento.

4.13 Sistema gas di scarico

AVVERTENZA

Controllare regolarmente le emissioni

▶ Le emissioni del motore a combustione interna devono essere controllate a intervalli regolari in base alle normative nazionali vigenti in materia.

▶ Una colorazione nera o blu dei gas di scarico è segno di un maggiore livello di emissioni provocato da danni o usura del motore a combustione interna.

▶ In tal caso il veicolo di movimentazione interna deve essere controllato da personale tecnico addestrato.

Controllare a intervalli regolari la tenuta dell'impianto del gas di scarico.

Procedura

- Aprire il cofano motore.
- Avviare il motore con il cofano motore aperto vedi "Avvio del motore a cofano aperto" a pagina 190.
- Prestare attenzione all'eventuale aumento dei fumi di scarico e a variazioni della rumorosità del motore.
- In tal caso, far controllare l'impianto gas di scarico del motore da personale qualificato.

La tenuta dell'impianto gas di scarico è stata controllata.

4.14 Rimessa in funzione del veicolo dopo lavori di manutenzione e riparazione

Procedura

- Pulire a fondo il veicolo di movimentazione interna, vedi "Lavori di pulizia" a pagina 210.
- Lubrificare il veicolo di movimentazione interna secondo lo schema di lubrificazione, vedi "Schema di lubrificazione" a pagina 176.
- Pulire la batteria d'avviamento, lubrificare le viti dei poli con l'apposito grasso e collegare la batteria d'avviamento.

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio in caso di freni difettosi

Subito dopo la messa in funzione eseguire più frenate di prova per verificare l'efficienza del freno.

▶ Segnalare tempestivamente ai propri superiori eventuali difetti riscontrati.

▶ Contrassegnare il veicolo di movimentazione interna difettoso e sospenderne l'esercizio.

▶ Rimettere in funzione il veicolo di movimentazione interna soltanto dopo aver individuato e rimosso il difetto.

- Mettere in funzione il veicolo di movimentazione interna, vedi "Preparazione del veicolo per l'uso" a pagina 70.

5 Tempi di fermo macchina

Qualora il veicolo dovesse rimanere fermo per periodi più lunghi di un mese, per il suo rimessaggio si dovrà scegliere un locale asciutto e protetto dal gelo. Eseguire le operazioni previste prima, durante e dopo il periodo di fermo macchina come di seguito descritto.

Durante il periodo di fermo macchina, il veicolo deve essere sollevato in modo tale che le ruote non tocchino terra. In questo modo si prevengono danni alle ruote e ai cuscinetti.

Immobilizzazione del veicolo, vedi "Sollevamento e immobilizzazione sicuri del veicolo di movimentazione interna" a pagina 180.

Se il veicolo di movimentazione interna dovesse restare fermo per più di 6 mesi, sarà necessario rivolgersi al servizio di assistenza clienti del Costruttore per adottare ulteriori misure.

5.1 Cosa fare prima del fermo macchina

Procedura

- Pulire a fondo il veicolo di movimentazione interna, vedi "Lavori di pulizia" a pagina 210.
- Bloccare il veicolo contro lo spostamento accidentale.
- Controllare il livello dell'olio idraulico ed eventualmente rabboccare, vedi "Controllo del livello dell'olio idraulico" a pagina 188.
- Lubrificare con un velo d'olio o di grasso tutti i componenti meccanici non verniciati.
- Lubrificare il veicolo di movimentazione interna secondo lo schema di lubrificazione, vedi "Schema di lubrificazione" a pagina 176.
- Staccare la batteria, pulirla e lubrificare i poli con grasso apposito.

➔ Attenersi inoltre alle istruzioni del costruttore della batteria.

5.2 Cosa fare durante il fermo macchina

AVVERTENZA

Danni alla batteria a causa di scariche profonde

L'autoscarica della batteria può causare una scarica profonda. Le scariche profonde accorciano la durata della batteria.

▶ Caricare la batteria almeno ogni 2 mesi.

5.3 Rimessa in funzione del veicolo dopo un periodo di fermo macchina

Procedura

- Pulire a fondo il veicolo di movimentazione interna, vedi "Lavori di pulizia" a pagina 210.
- Lubrificare il veicolo di movimentazione interna secondo lo schema di lubrificazione, vedi "Schema di lubrificazione" a pagina 176.
- Pulire la batteria d'avviamento, lubrificare le viti dei poli con l'apposito grasso e collegare la batteria d'avviamento.
- Caricamento della batteria d'avviamento, vedi "Batteria motorino d'avviamento" a pagina 212.
- Cambiare l'olio motore. È possibile che si sia formata della condensa.
- Cambiare l'olio idraulico. È possibile che si sia formata della condensa.

➔ Il servizio di assistenza clienti del Costruttore dispone di tecnici appositamente addestrati per questa mansione.

- Mettere in funzione il veicolo di movimentazione interna, vedi "Preparazione del veicolo per l'uso" a pagina 70.

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio in caso di freni difettosi

Subito dopo la messa in funzione eseguire più frenate di prova per verificare l'efficienza del freno.

▶ Segnalare tempestivamente ai propri superiori eventuali difetti riscontrati.

▶ Contrassegnare il veicolo di movimentazione interna difettoso e sospenderne l'esercizio.

▶ Rimettere in funzione il veicolo di movimentazione interna soltanto dopo aver individuato e rimosso il difetto.

---

6 Verifiche di sicurezza alle scadenze e dopo eventi eccezionali

È richiesta l'esecuzione di una verifica di sicurezza in conformità alle normative nazionali. Il Costruttore consiglia una verifica secondo la Direttiva FEM 4.004. Il servizio di assistenza clienti del Costruttore dispone di tecnici appositamente addestrati per queste mansioni.

Il veicolo di movimentazione interna deve essere controllato (in conformità alle normative nazionali) da una persona qualificata in materia almeno una volta l'anno o dopo il verificarsi di un evento eccezionale. La persona dovrà eseguire una perizia e una valutazione esclusivamente dal punto di vista della sicurezza, senza farsi influenzare dalle circostanze aziendali ed economiche. Tale persona deve disporre di sufficienti conoscenze ed esperienza in materia per poter valutare lo stato del veicolo di movimentazione interna e il funzionamento corretto dei dispositivi di sicurezza secondo i principi tecnici e le norme valide per il controllo di questo tipo di veicoli.

Va effettuata una verifica completa dello stato tecnico del veicolo per quanto riguarda la sicurezza contro gli infortuni. Inoltre, si deve controllare accuratamente se il veicolo di movimentazione interna presenta danni eventualmente riconducibili a uso improprio. La persona incaricata dovrà redigere un protocollo di verifica. La documentazione degli esiti della verifica va conservata almeno fino alla verifica successiva.

Il gestore è tenuto a provvedere alla tempestiva eliminazione di guasti o difetti.

Una volta effettuato il test di sicurezza, verrà applicata sul veicolo una targhetta ben visibile, riportante il mese e l'anno del test di sicurezza successivo.

7 Messa fuori servizio definitiva e smaltimento

La messa fuori servizio definitiva, ovvero lo smaltimento del veicolo di movimentazione interna, deve essere effettuata nel rispetto delle disposizioni di legge vigenti in loco. Vanno osservate in particolare le disposizioni riguardanti lo smaltimento della batteria, dei materiali utilizzati nonché dell'impianto elettronico ed elettrico.

Lo smontaggio del veicolo di movimentazione interna va eseguito esclusivamente da personale specializzato osservando le procedure prescritte dal costruttore.

8 Misurazione dell'esposizione del corpo umano alle vibrazioni

Le vibrazioni che nel corso della giornata, durante la marcia, si ripercuotono sull'operatore, vengono denominate "esposizione del corpo umano alle vibrazioni". Un livello eccessivo di vibrazioni sul corpo umano può a lungo andare a nuocere alla salute dell'operatore. A tutela dell'operatore è perciò entrata in vigore la direttiva europea “2002/44/CE/Vibrazioni”. Per aiutare gli operatori a valutare in modo corretto la situazione d'impiego, il produttore mette a disposizione il servizio di misurazione dell'esposizione del corpo umano alle vibrazioni.

9 Manutenzione e ispezione

⚠ **AVVERTIMENTO!**

Pericolo di infortunio a causa di manutenzione trascurata

La mancata osservanza degli intervalli di manutenzione può causare seri guasti al veicolo e rappresenta inoltre un potenziale pericolo per le persone e per il funzionamento.

▶ Un servizio di manutenzione serio e fidato è uno dei presupposti principali per garantire l'impiego sicuro del veicolo di movimentazione interna.

Le condizioni d'impiego di un veicolo di movimentazione interna influiscono notevolmente sull'usura dei componenti soggetti a manutenzione. Gli intervalli di manutenzione indicati di seguito presuppongono turni di lavoro singoli e condizioni di lavoro normali. In caso di sollecitazioni maggiori, come ad esempio in presenza di molta polvere, forti sbalzi di temperatura o lavoro su più turni, accorciare adeguatamente gli intervalli di manutenzione.

AVVERTENZA

Il costruttore raccomanda di eseguire in loco un'analisi delle condizioni di impiego per determinare gli intervalli di manutenzione e prevenire i danni da usura.

La seguente scheda di manutenzione riporta gli interventi di manutenzione da effettuare nonché la loro frequenza. Gli intervalli di manutenzione sono definiti come segue:

W	=	Ogni 50 ore di esercizio o almeno una volta la settimana
A	=	Ogni 500 ore di esercizio
B	=	Ogni 1000 ore di esercizio o almeno una volta l'anno
C	=	Ogni 2000 ore di esercizio o almeno una volta l'anno
●	=	Intervallo di manutenzione standard
✳	=	Intervallo di manutenzione cella frigo (integra l'intervallo di manutenzione standard)

Gli intervalli di manutenzione contrassegnati dalla lettera W vanno eseguiti dal gestore.

In fase di rodaggio del veicolo di movimentazione interna, dopo circa 100 ore di esercizio, il gestore dovrà provvedere a controllare i bulloni e i dadi delle ruote e a riprenderne il serraggio, se necessario.

10 Scheda di manutenzione DFG

10.1 Gestore

10.1.1 Equipaggiamento di serie

Freni		W	A	B	C
1	Controllare il funzionamento dei freni.	●			

Impianto elettrico		W	A	B	C
1	Controllare i dispositivi di allarme e di sicurezza come indicato nelle Istruzioni per l'uso.	●			
2	Verificare il funzionamento degli indicatori e degli elementi di comando.	●			
3	Controllare l'integrità e il funzionamento dell'interruttore cofano.	●			
4	Controllare il funzionamento dell'interruttore di arresto di emergenza.	●			

Alimentazione di energia		W	A	B	C
1	Controllare il corretto fissaggio dei collegamenti del cavo della batteria; se necessario, lubrificare i poli.	●			
2	Controllare la batteria e i relativi componenti.	●			

Marcia		W	A	B	C
1	Controllare il livello del refrigerante ed eventualmente rabboccare.	●			
2	Controllare la pressione di gonfiaggio dei pneumatici; correggerla se necessario.	●			
3	Controllare lo stato e il grado di usura delle ruote.	●			
4	Controllare il livello dell'olio motore; rabboccare se necessario.	●			

Telaio e carrozzeria		W	A	B	C
1	Controllare le porte e/o le coperture.	●			
2	Controllare che i contrassegni e le targhette siano completi e leggibili.	●			
3	Controllare che nel vano motore non sia presente sporcizia, se necessario pulirlo.	●			
4	Controllare l'integrità e il fissaggio del tettuccio di protezione e/o della cabina.	●			
5	Controllare l'integrità e il funzionamento del sistema di ritenuta del sedile di guida.	●			

Movimenti idraulici		W	A	B	C
1	Controllare la lubrificazione delle catene di carico ed eventualmente lubrificarle.	●			
2	Controllare il funzionamento dell'impianto idraulico.	●			
3	Controllare il livello dell'olio idraulico, ed eventualmente rabboccare.	●			
4	Controllare l'integrità e il grado di usura delle forche o dell'attrezzatura di presa del carico.	●			

10.1.2 Equipaggiamento optional

Fari di lavoro

Impianto elettrico		W	A	B	C
1	Controllare il funzionamento dell'illuminazione.	●			

Luce intermittente/girofaro

Impianto elettrico		W	A	B	C
1	Controllare il funzionamento e l'integrità della luce intermittente e del girofaro.	●			

Riscaldamento

Telaio e carrozzeria		W	A	B	C
1	Controllare il funzionamento del riscaldamento.	●			
2	Controllare che il filtro di aerazione del riscaldamento non sia sporco, eventualmente sostituirlo.	●			

Attrezzatura pinze

Movimenti idraulici		W	A	B	C
1	Controllare la lubrificazione dell'attrezzatura supplementare, eventualmente pulirla e lubrificarla.	●			

Spostamento laterale

Movimenti idraulici		W	A	B	C
1	Controllare la lubrificazione dell'attrezzatura supplementare, eventualmente pulirla e lubrificarla.	●			

Circolazione su strada

Impianto elettrico		W	A	B	C
1	Controllare il funzionamento dell'illuminazione.	●			

Forche telescopiche

Movimenti idraulici		W	A	B	C
1	Controllare la lubrificazione dell'attrezzatura supplementare, eventualmente pulirla e lubrificarla.	●			

Protezione contro le intemperie

Telaio e carrozzeria		W	A	B	C
1	Controllare il funzionamento e l'integrità delle porte.	●			

Impianto tergicristalli

Telaio e carrozzeria		W	A	B	C
1	Controllare la tenuta e il livello di riempimento del serbatoio del liquido di lavaggio; eventualmente rabboccare.	●			

Posizionatore forche

Movimenti idraulici		W	A	B	C
1	Controllare la lubrificazione dell'attrezzatura supplementare, eventualmente pulirla e lubrificarla.	●			

Equipaggiamenti supplementari

Telaio e carrozzeria		W	A	B	C
1	Controllare il funzionamento e l'integrità degli equipaggiamenti supplementari, quali specchi, vani portaoggetti, maniglie, tergicristalli, impianto lavavetri, ecc.	●			

10.2 Servizio assistenza clienti

10.2.1 Equipaggiamento di serie

Freni		W	A	B	C
1	Controllare il funzionamento dei freni.			●	

Impianto elettrico		W	A	B	C
1	Controllare i dispositivi di allarme e di sicurezza come indicato nelle Istruzioni per l'uso.			●	
2	Verificare il funzionamento degli indicatori e degli elementi di comando.			●	
3	Controllare l'integrità e il funzionamento dell'interruttore cofano.			●	
4	Controllare il funzionamento dell'interruttore di arresto di emergenza.			●	
5	Controllare contattori e/o relè.			●	
6	Controllare che i fusibili abbiano il valore corretto.			●	
7	Controllare l'integrità del cablaggio elettrico (danni all'isolamento, collegamenti). Controllare il corretto fissaggio dei collegamenti dei cavi.			●	

Alimentazione di energia		W	A	B	C
1	Controllare la tenuta e lo stato dell'impianto di alimentazione carburante, del serbatoio e dei condotti.			●	
2	Controllare il corretto fissaggio dei collegamenti del cavo della batteria; se necessario, lubrificare i poli.			●	
3	Controllare la batteria e i relativi componenti.			●	
4	Controllare la tensione della batteria.			●	

Marcia		W	A	B	C
1	Controllare il funzionamento, la tenuta e l'integrità dell'impianto di scarico.			●	
2	Controllare il fissaggio dei motori delle ruote.			●	
3	Controllare rumorosità e perdite dei motori delle ruote e della pompa a portata variabile.			●	
4	Controllare il fissaggio, l'integrità ed eventuali perdite dei raccordi idraulici, dei tubi flessibili e dei tubi.			●	
5	Controllare il livello dell'antigelo ed eventualmente rabboccare.			●	
6	Sostituire il refrigerante e l'antigelo.				●
7	Controllare la tenuta dell'impianto di raffreddamento.			●	
8	Controllare il livello del refrigerante ed eventualmente rabboccare.			●	
9	Verificare il funzionamento e la tenuta dei ventilatori idraulici.			●	
10	Controllare e pulire il radiatore dell'acqua.		●		
11	Controllare la pressione di gonfiaggio dei pneumatici; correggerla se necessario.			●	

Marcia		W	A	B	C
12	Controllare lo stato e il grado di usura delle ruote.			●	
13	Controllare i cuscinetti e il fissaggio delle ruote.			●	
14	Controllare il funzionamento del motorino d'avviamento e dell'alternatore; controllare i cavi e i relativi fissaggi.			●	
15	Controllare il filtro di aspirazione dei circuiti a depressione.		●		
16	Sostituire il filtro del carburante.			●	
17	Sostituire il filtro dell'olio motore.			●	
18	Controllare la tensione e lo stato della cinghia trapezoidale e della cinghia piatta.			●	
19	Sostituire il filtro dell'aria.			●	
20	Controllare il filtro aria e sostituirlo, se necessario.		●		
21	Controllare la tenuta e l'eventuale rumorosità del motore.			●	
22	Cambiare l'olio motore.			●	
23	Controllare il livello dell'olio motore; rabboccare se necessario.		●		
24	Controllare la sospensione del motore.			●	
25	Controllare le candelette di preriscaldamento.			●	
26	Avvertenza: sostituire le cinghie dentate ogni 3000 ore di esercizio, se necessario sostituire anche la pompa dell'acqua. Pericolo di danneggiamento del motore.				
27	Controllare la cinghia dentata.			●	
28	Controllare il separatore acqua/carburante e svuotarlo se necessario.		●		

Telaio e carrozzeria		W	A	B	C
1	Controllare che il telaio e i collegamenti a vite non presentino danni.			●	
2	Controllare le porte e/o le coperture.			●	
3	Controllare che i contrassegni e le targhette siano completi e leggibili.			●	
4	Controllare il fissaggio e la funzione di regolazione del sedile di guida.			●	
5	Controllare le condizioni del sedile.			●	
6	Controllare che nel vano motore non sia presente sporcizia, se necessario pulirlo.		●		
7	Controllare fissaggio e supporto del montante.			●	
8	Controllare il bloccaggio del gancio di traino o del dispositivo di traino.			●	
9	Controllare l'integrità e il fissaggio del tettuccio di protezione e/o della cabina.			●	
10	Verificare le proprietà antisdrucciolo e l'integrità di piattaforme e piani di calpestio.			●	
11	Controllare l'integrità e il funzionamento del sistema di ritenuta del sedile di guida.			●	

Movimenti idraulici		W	A	B	C
1	Controllare il funzionamento degli elementi di comando delle funzioni idrauliche e verificare che le relative targhette siano leggibili e complete.			●	
2	Controllare il funzionamento e l'esatta assegnazione degli elementi di comando delle funzioni idrauliche.			●	
3	Controllare l'integrità, la tenuta e il fissaggio dei cilindri e delle bielle.			●	
4	Controllare l'integrità e l'usura delle superfici di scorrimento dello spostamento laterale integrato e/o del posizionatore forche integrato; lubrificare se necessario.		●		
5	Controllare la regolazione e l'usura dei pattini di scorrimento e degli arresti; se necessario regolare i pattini.			●	
6	Controllare la regolazione delle catene di carico ed eventualmente correggerla.			●	
7	Controllare la lubrificazione delle catene di carico ed eventualmente lubrificarle.		●		
8	Controllare il gioco laterale dei montanti e della piastra portaforche.			●	
9	Effettuare un controllo visivo dei rulli del montante e controllare lo stato di usura delle superfici di scorrimento.			●	
10	Controllare lo stato di usura e l'integrità delle superfici di scorrimento del montante, se necessario lubrificarle.		●		
11	Controllare il funzionamento dell'impianto idraulico.			●	
12	Sostituire il tappo di sfiato del serbatoio dell'olio idraulico.			●	
13	Sostituire il filtro dell'olio idraulico.				●
14	Controllare il fissaggio, l'integrità ed eventuali perdite dei raccordi idraulici, dei tubi flessibili e dei tubi.			●	
15	Controllare il funzionamento del dispositivo di abbassamento d'emergenza.			●	
16	Controllare il livello dell'olio idraulico, ed eventualmente rabboccare.			●	
17	Controllare il funzionamento della valvola limitatrice di pressione; se necessario regolarla.			●	
18	Cambiare l'olio idraulico.				●
19	Controllare l'integrità e il grado di usura delle forche o dell'attrezzatura di presa del carico.			●	
20	Controllare la profondità di avvitamento e il serraggio delle bielle. In presenza di due cilindri di inclinazione aventi la stessa corsa, controllare la regolazione reciproca.			●	
21	Controllare il cilindro di inclinazione e il supporto.			●	
22	Controllare la velocità di sollevamento e di abbassamento.			●	

Prestazioni concordate		W	A	B	C
1	Eseguire un giro di prova con carico nominale, eventualmente con il carico specifico del cliente.			●	
2	Lubrificare il veicolo di movimentazione interna secondo lo schema di lubrificazione.			●	
3	Collaudo al termine della manutenzione.			●	

Sterzo		W	A	B	C
1	Controllare il funzionamento dello sterzo idraulico e dei suoi componenti.			●	
2	Controllare la tenuta dello sterzo idraulico.			●	
3	Controllare flessibili e tubi dello sterzo.			●	
4	Controllare l'integrità e l'usura dell'asse sterzante e del fuso a snodo.			●	
5	Controllare i cuscinetti del fuso a snodo; regolarli se necessario.			●	
6	Lubrificare l'asse sterzante.		●		
7	Controllare le parti meccaniche del piantone sterzo.			●	

10.2.2 Equipaggiamento optional

Fascetta antistatica

Impianto elettrico		W	A	B	C
1	Controllare la presenza e l'integrità della fascetta antistatica.			●	

Dispositivi di segnalazione acustica

Impianto elettrico		W	A	B	C
1	Controllare il funzionamento, il fissaggio e l'integrità del cicalino/ avvisatore acustico.			●	

Gancio di traino

Telaio e carrozzeria		W	A	B	C
1	Controllare il bloccaggio del gancio di traino o del dispositivo di traino.			●	

Piattaforma di lavoro

Movimenti idraulici		W	A	B	C
1	Controllare il fissaggio dell'attrezzatura supplementare sul veicolo e gli elementi portanti.			●	

Fari di lavoro

Impianto elettrico		W	A	B	C
1	Controllare il funzionamento dell'illuminazione.			●	

Luce intermittente/girofaro

Impianto elettrico		W	A	B	C
1	Controllare il funzionamento e l'integrità della luce intermittente e del girofaro.			●	

Registratore dati

Impianto elettrico		W	A	B	C
1	Controllare il fissaggio e l'integrità del registratore dati.			●	

Drive Control

Marcia		W	A	B	C
1	Controllare la funzione "Drive Control".			●	

Equipaggiamenti elettrici supplementari

Impianto elettrico		W	A	B	C
1	Controllare l'integrità e il funzionamento degli equipaggiamenti elettrici supplementari.			●	

Estintore

Prestazioni concordate		W	A	B	C
1	Verificare la presenza, il fissaggio e l'intervallo di controllo dell'estintore.				●

Controllo allacciamento cintura

Telaio e carrozzeria		W	A	B	C
1	Controllare l'integrità e il funzionamento del controllo allacciamento cintura.			●	

Riscaldamento

Telaio e carrozzeria		W	A	B	C
1	Controllare il funzionamento del riscaldamento.			●	
2	Sostituire il filtro dell'aria dell'impianto di riscaldamento.			●	
3	Controllare tenuta, fissaggio e integrità dei tubi flessibili.			●	

Attrezzatura pinze

Movimenti idraulici		W	A	B	C
1	Controllare il funzionamento del pulsante di conferma.			●	
2	Controllare il gioco assiale dei rulli anteriori e posteriori ed eventualmente correggerlo.			●	
3	Controllare il fissaggio dell'attrezzatura supplementare sul veicolo e gli elementi portanti.			●	
4	Controllare il funzionamento e la regolazione dell'attrezzatura supplementare. Verificare l'integrità dell'attrezzatura supplementare.			●	
5	Verificare la completezza dei pattini di appoggio.			●	

Movimenti idraulici		W	A	B	C
6	Controllare usura e integrità di punti di supporto, guide e battute dell'attrezzatura supplementare; pulire e ingrassare.			●	
7	Controllare la lubrificazione dell'attrezzatura supplementare, eventualmente pulirla e lubrificarla.		●		
8	Controllare i raccordi idraulici, se necessario serrarli.			●	
9	Controllare le guarnizioni cilindro.			●	
10	Controllare gli steli pistone del cilindro e le relative boccole.			●	

Impianto di climatizzazione

Telaio e carrozzeria		W	A	B	C
1	Controllare il funzionamento e le impostazioni dell'impianto di climatizzazione e l'integrità dei suoi componenti.			●	
2	Avvertenza: la manutenzione degli impianti di climatizzazione deve essere eseguita ogni due anni oppure dopo 2000 ore di esercizio. La manutenzione dell'impianto di climatizzazione deve essere eseguita esclusivamente da personale specializzato.				
3	Eseguire un controllo visivo del filtro ed eventualmente sostituirlo.			●	
4	Misurare la temperatura sull'uscita delle bocchette di ventilazione secondo le indicazioni del Costruttore.			●	

Gancio per gru

Movimenti idraulici		W	A	B	C
1	Controllare il fissaggio dell'attrezzatura supplementare sul veicolo e gli elementi portanti.			●	

Griglia reggicarico

Movimenti idraulici		W	A	B	C
1	Controllare il fissaggio dell'attrezzatura supplementare sul veicolo e gli elementi portanti.			●	

Lift Control

Movimenti idraulici		W	A	B	C
1	Controllare la funzione "Lift Control".			●	

Filtro antiparticolato

Marcia		W	A	B	C
1	Avvertenza: tutti i lavori sul sistema filtro antiparticolato devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato.				
2	Filtro antiparticolato: pulizia del filtro secondo le indicazioni del costruttore.				●
3	Controllare il funzionamento, la regolazione e il grado di sporco del sistema filtro antiparticolato, se necessario, pulirlo.				●
4	Misurare l'indice di fuliggine secondo le specifiche del costruttore o le disposizioni nazionali.			○	

Sistema di ritenuta/SUN-Protector

Telaio e carrozzeria		W	A	B	C
1	Verificare la completezza, il funzionamento e l'integrità del sistema di ritenuta.			●	

Sensore d'urti

Impianto elettrico		W	A	B	C
1	Controllare il fissaggio e l'integrità del sensore d'urti.			●	

Spostamento laterale

Movimenti idraulici		W	A	B	C
1	Controllare il gioco assiale dei rulli anteriori e posteriori ed eventualmente correggerlo.			●	
2	Controllare il fissaggio dell'attrezzatura supplementare sul veicolo e gli elementi portanti.			●	
3	Controllare il funzionamento e la regolazione dell'attrezzatura supplementare. Verificare l'integrità dell'attrezzatura supplementare.			●	
4	Verificare la completezza dei pattini di appoggio.			●	
5	Controllare usura e integrità di punti di supporto, guide e battute dell'attrezzatura supplementare; pulire e ingrassare.			●	
6	Controllare la lubrificazione dell'attrezzatura supplementare, eventualmente pulirla e lubrificarla.		●		
7	Controllare i raccordi idraulici, se necessario serrarli.			●	
8	Controllare funzionamento, regolazione e integrità dello spostamento laterale.			●	
9	Controllare le guarnizioni cilindro.			●	
10	Controllare gli steli pistone del cilindro e le relative boccole.			●	

Spostamento laterale al centro

Movimenti idraulici		W	A	B	C
1	Controllare il funzionamento dello spostamento laterale al centro.			●	

Riscaldamento sedile

Impianto elettrico		W	A	B	C
1	Controllare l'integrità del cablaggio elettrico (danni all'isolamento, collegamenti). Controllare il corretto fissaggio dei collegamenti dei cavi.			●	

Circolazione su strada

Impianto elettrico		W	A	B	C
1	Controllare il funzionamento dell'illuminazione.			●	

Forche telescopiche

Movimenti idraulici		W	A	B	C
1	Controllare il fissaggio dell'attrezzatura supplementare sul veicolo e gli elementi portanti.			●	
2	Controllare il funzionamento e la regolazione dell'attrezzatura supplementare. Verificare l'integrità dell'attrezzatura supplementare.			●	
3	Controllare usura e integrità di punti di supporto, guide e battute dell'attrezzatura supplementare; pulire e ingrassare.			●	
4	Controllare la lubrificazione dell'attrezzatura supplementare, eventualmente pulirla e lubrificarla.		●		
5	Controllare i raccordi idraulici, se necessario serrarli.			●	
6	Controllare le guarnizioni cilindro.			●	
7	Controllare il fissaggio, l'integrità ed eventuali perdite dei raccordi idraulici, dei tubi flessibili e dei tubi.			●	
8	Controllare l'integrità e la regolazione di pistone e asta pistone, regolare se necessario.			●	

Spuntone

Movimenti idraulici		W	A	B	C
1	Controllare il fissaggio dell'attrezzatura supplementare sul veicolo e gli elementi portanti.			●	

Impianto video

Componenti del sistema		W	A	B	C
1	Controllare il fissaggio e l'integrità dei cablaggi.			●	
2	Controllare il funzionamento, il fissaggio e la pulizia della telecamera.			●	
3	Controllare il funzionamento, il fissaggio e la pulizia del monitor.			●	

Dispositivo di pesatura sensori/interruttori

Impianto elettrico		W	A	B	C
1	Controllare l'integrità e il funzionamento del dispositivo di pesatura.			●	

Protezione contro le intemperie

Impianto elettrico		W	A	B	C
1	Controllare che i fusibili abbiano il valore corretto.			●	

Telaio e carrozzeria		W	A	B	C
1	Controllare il funzionamento e l'integrità del riscaldamento vetro.			●	
2	Controllare il funzionamento e l'integrità delle porte.			●	

Impianto tergicristalli

Telaio e carrozzeria		W	A	B	C
1	Controllare la tenuta e il livello di riempimento del serbatoio del liquido di lavaggio; eventualmente rabboccare.			●	
2	Controllare il funzionamento e l'integrità del tergicristallo; eventualmente sostituire.			●	

Posizionatore forche

Movimenti idraulici		W	A	B	C
1	Controllare il gioco assiale dei rulli anteriori e posteriori ed eventualmente correggerlo.			●	
2	Controllare il fissaggio dell'attrezzatura supplementare sul veicolo e gli elementi portanti.			●	
3	Controllare il funzionamento e la regolazione dell'attrezzatura supplementare. Verificare l'integrità dell'attrezzatura supplementare.			●	
4	Verificare la completezza dei pattini di appoggio.			●	
5	Controllare usura e integrità di punti di supporto, guide e battute dell'attrezzatura supplementare; pulire e ingrassare.			●	
6	Controllare la lubrificazione dell'attrezzatura supplementare, eventualmente pulirla e lubrificarla.		●		
7	Controllare i raccordi idraulici, se necessario serrarli.			●	
8	Controllare l'integrità e il funzionamento del posizionatore forche.			●	
9	Controllare le guarnizioni cilindro.			●	
10	Controllare gli steli pistone del cilindro e le relative boccole.			●	

Modulo d'accesso

Impianto elettrico		W	A	B	C
1	Controllare il funzionamento, il fissaggio e l'integrità del modulo d'accesso.			●	

Equipaggiamenti supplementari

Telaio e carrozzeria		W	A	B	C
1	Controllare il funzionamento e l'integrità degli equipaggiamenti supplementari, quali specchi, vani portaoggetti, maniglie, tergicristalli, impianto lavavetri, ecc.			●	

Eseguito il: 20/11/2012 16:22:57

11 Scheda di manutenzione TFG

11.1 Gestore

11.1.1 Equipaggiamento di serie

Freni		W	A	B	C
1	Controllare il funzionamento dei freni.	●			

Impianto elettrico		W	A	B	C
1	Controllare i dispositivi di allarme e di sicurezza come indicato nelle Istruzioni per l'uso.	●			
2	Verificare il funzionamento degli indicatori e degli elementi di comando.	●			
3	Controllare l'integrità e il funzionamento dell'interruttore cofano.	●			
4	Controllare il funzionamento dell'interruttore di arresto di emergenza.	●			

Alimentazione di energia		W	A	B	C
1	Controllare il corretto fissaggio dei collegamenti del cavo della batteria; se necessario, lubrificare i poli.	●			
2	Controllare la batteria e i relativi componenti.	●			

Marcia		W	A	B	C
1	Controllare il livello del refrigerante ed eventualmente rabboccare.	●			
2	Controllare la pressione di gonfiaggio dei pneumatici; correggerla se necessario.	●			
3	Controllare lo stato e il grado di usura delle ruote.	●			
4	Controllare il livello dell'olio motore; rabboccare se necessario.	●			

Telaio e carrozzeria		W	A	B	C
1	Controllare le porte e/o le coperture.	●			
2	Controllare che i contrassegni e le targhette siano completi e leggibili.	●			
3	Controllare che nel vano motore non sia presente sporcizia, se necessario pulirlo.	●			
4	Controllare l'integrità e il fissaggio del tettuccio di protezione e/o della cabina.	●			
5	Controllare l'integrità e il funzionamento del sistema di ritenuta del sedile di guida.	●			

Movimenti idraulici		W	A	B	C
1	Controllare la lubrificazione delle catene di carico ed eventualmente lubrificarle.	●			
2	Controllare il funzionamento dell'impianto idraulico.	●			
3	Controllare il livello dell'olio idraulico, ed eventualmente rabboccare.	●			
4	Controllare l'integrità e il grado di usura delle forche o dell'attrezzatura di presa del carico.	●			

11.1.2 Equipaggiamento optional

Fari di lavoro

Impianto elettrico		W	A	B	C
1	Controllare il funzionamento dell'illuminazione.	●			

Luce intermittente/girofaro

Impianto elettrico		W	A	B	C
1	Controllare il funzionamento e l'integrità della luce intermittente e del girofaro.	●			

Riscaldamento

Telaio e carrozzeria		W	A	B	C
1	Controllare il funzionamento del riscaldamento.	●			
2	Controllare che il filtro di aerazione del riscaldamento non sia sporco, eventualmente sostituirlo.	●			

Attrezzatura pinze

Movimenti idraulici		W	A	B	C
1	Controllare la lubrificazione dell'attrezzatura supplementare, eventualmente pulirla e lubrificarla.	●			

Spostamento laterale

Movimenti idraulici		W	A	B	C
1	Controllare la lubrificazione dell'attrezzatura supplementare, eventualmente pulirla e lubrificarla.	●			

Circolazione su strada

Impianto elettrico		W	A	B	C
1	Controllare il funzionamento dell'illuminazione.	●			

Forche telescopiche

Movimenti idraulici		W	A	B	C
1	Controllare la lubrificazione dell'attrezzatura supplementare, eventualmente pulirla e lubrificarla.	●			

Protezione contro le intemperie

Telaio e carrozzeria		W	A	B	C
1	Controllare il funzionamento e l'integrità delle porte.	●			

Impianto tergicristalli

Telaio e carrozzeria		W	A	B	C
1	Controllare la tenuta e il livello di riempimento del serbatoio del liquido di lavaggio; eventualmente rabboccare.	●			

Posizionatore forche

Movimenti idraulici		W	A	B	C
1	Controllare la lubrificazione dell'attrezzatura supplementare, eventualmente pulirla e lubrificarla.	●			

Equipaggiamenti supplementari

Telaio e carrozzeria		W	A	B	C
1	Controllare il funzionamento e l'integrità degli equipaggiamenti supplementari, quali specchi, vani portaoggetti, maniglie, tergicristalli, impianto lavavetri, ecc.	●			

11.2 Servizio assistenza clienti

11.2.1 Equipaggiamento di serie

Freni		W	A	B	C
1	Controllare il funzionamento dei freni.			●	

Impianto elettrico		W	A	B	C
1	Controllare i dispositivi di allarme e di sicurezza come indicato nelle Istruzioni per l'uso.			●	
2	Verificare il funzionamento degli indicatori e degli elementi di comando.			●	
3	Controllare l'integrità e il funzionamento dell'interruttore cofano.			●	
4	Controllare il funzionamento dell'interruttore di arresto di emergenza.			●	
5	Controllare contattori e/o relè.			●	
6	Controllare che i fusibili abbiano il valore corretto.			●	
7	Controllare l'integrità del cablaggio elettrico (danni all'isolamento, collegamenti). Controllare il corretto fissaggio dei collegamenti dei cavi.			●	

Alimentazione di energia		W	A	B	C
1	Lavori conclusivi e di regolazione dell'impianto GPL.			●	
2	Controllare il corretto fissaggio dei collegamenti del cavo della batteria; se necessario, lubrificare i poli.			●	
3	Controllare la batteria e i relativi componenti.			●	
4	Controllare la tensione della batteria.			●	
5	Avvertenza: controllare i valori di emissione allo scarico ogni sei mesi e regolarli, se necessario. Rispettare le disposizioni e le direttive diverse vigenti a livello nazionale.				
6	Avvertenza: il controllo dell'impianto GPL può essere eseguito esclusivamente da un tecnico specializzato in impianti GPL.				
7	Controllare il funzionamento, la tenuta e l'integrità dell'impianto GPL.			●	
8	Sostituire il filtro GPL.			●	

Marcia		W	A	B	C
1	Controllare il funzionamento, la tenuta e l'integrità dell'impianto di scarico.			●	
2	Controllare il fissaggio dei motori delle ruote.			●	
3	Controllare rumorosità e perdite dei motori delle ruote e della pompa a portata variabile.			●	
4	Controllare il fissaggio, l'integrità ed eventuali perdite dei raccordi idraulici, dei tubi flessibili e dei tubi.			●	
5	Controllare il livello dell'antigelo ed eventualmente rabboccare.			●	
6	Sostituire il refrigerante e l'antigelo.				●
7	Controllare la tenuta dell'impianto di raffreddamento.			●	

Marcia		W	A	B	C
8	Controllare il livello del refrigerante ed eventualmente rabboccare.			●	
9	Verificare il funzionamento e la tenuta dei ventilatori idraulici.			●	
10	Controllare e pulire il radiatore dell'acqua.		●		
11	Controllare la pressione di gonfiaggio dei pneumatici; correggerla se necessario.			●	
12	Controllare lo stato e il grado di usura delle ruote.			●	
13	Controllare i cuscinetti e il fissaggio delle ruote.			●	
14	Controllare il funzionamento del motorino d'avviamento e dell'alternatore; controllare i cavi e i relativi fissaggi.			●	
15	Sostituire il filtro dell'olio motore.			●	
16	Controllare la tensione e lo stato della cinghia trapezoidale e della cinghia piatta.			●	
17	Sostituire il filtro dell'aria.			●	
18	Controllare il filtro aria e sostituirlo, se necessario.		●		
19	Controllare la tenuta e l'eventuale rumorosità del motore.			●	
20	Cambiare l'olio motore.			●	
21	Controllare il livello dell'olio motore; rabboccare se necessario.		●		
22	Controllare la sospensione del motore.			●	
23	Sostituire le candele.			●	
24	Avvertenza: sostituire le cinghie dentate ogni 3000 ore di esercizio, se necessario sostituire anche la pompa dell'acqua. Pericolo di danneggiamento del motore.				
25	Controllare la cinghia dentata.			●	

Telaio e carrozzeria		W	A	B	C
1	Controllare che il telaio e i collegamenti a vite non presentino danni.			●	
2	Controllare le porte e/o le coperture.			●	
3	Controllare che i contrassegni e le targhette siano completi e leggibili.			●	
4	Controllare il fissaggio e la funzione di regolazione del sedile di guida.			●	
5	Controllare le condizioni del sedile.			●	
6	Controllare che nel vano motore non sia presente sporcizia, se necessario pulirlo.		●		
7	Controllare fissaggio e supporto del montante.			●	
8	Controllare il bloccaggio del gancio di traino o del dispositivo di traino.			●	
9	Controllare l'integrità e il fissaggio del tettuccio di protezione e/o della cabina.			●	
10	Verificare le proprietà antisdrucciolo e l'integrità di piattaforme e piani di calpestio.			●	
11	Controllare l'integrità e il funzionamento del sistema di ritenuta del sedile di guida.			●	

Movimenti idraulici		W	A	B	C
1	Controllare il funzionamento degli elementi di comando delle funzioni idrauliche e verificare che le relative targhette siano leggibili e complete.			●	
2	Controllare il funzionamento e l'esatta assegnazione degli elementi di comando delle funzioni idrauliche.			●	
3	Controllare l'integrità, la tenuta e il fissaggio dei cilindri e delle bielle.			●	
4	Controllare l'integrità e l'usura delle superfici di scorrimento dello spostamento laterale integrato e/o del posizionatore forche integrato; lubrificare se necessario.		●		
5	Controllare la regolazione e l'usura dei pattini di scorrimento e degli arresti; se necessario regolare i pattini.			●	
6	Controllare la regolazione delle catene di carico ed eventualmente correggerla.			●	
7	Controllare la lubrificazione delle catene di carico ed eventualmente lubrificarle.		●		
8	Controllare il gioco laterale dei montanti e della piastra portaforche.			●	
9	Effettuare un controllo visivo dei rulli del montante e controllare lo stato di usura delle superfici di scorrimento.			●	
10	Controllare lo stato di usura e l'integrità delle superfici di scorrimento del montante, se necessario lubrificarle.		●		
11	Controllare il funzionamento dell'impianto idraulico.			●	
12	Sostituire il tappo di sfiato del serbatoio dell'olio idraulico.			●	
13	Sostituire il filtro dell'olio idraulico.				●
14	Controllare il fissaggio, l'integrità ed eventuali perdite dei raccordi idraulici, dei tubi flessibili e dei tubi.			●	
15	Controllare il funzionamento del dispositivo di abbassamento d'emergenza.			●	
16	Controllare il livello dell'olio idraulico, ed eventualmente rabboccare.			●	
17	Controllare il funzionamento della valvola limitatrice di pressione; se necessario regolarla.			●	
18	Cambiare l'olio idraulico.				●
19	Controllare l'integrità e il grado di usura delle forche o dell'attrezzatura di presa del carico.			●	
20	Controllare la profondità di avvitamento e il serraggio delle bielle. In presenza di due cilindri di inclinazione aventi la stessa corsa, controllare la regolazione reciproca.			●	
21	Controllare il cilindro di inclinazione e il supporto.			●	
22	Controllare la velocità di sollevamento e di abbassamento.			●	

Prestazioni concordate		W	A	B	C
1	Eseguire un giro di prova con carico nominale, eventualmente con il carico specifico del cliente.			●	
2	Lubrificare il veicolo di movimentazione interna secondo lo schema di lubrificazione.			●	
3	Collaudo al termine della manutenzione.			●	

Sterzo		W	A	B	C
1	Controllare il funzionamento dello sterzo idraulico e dei suoi componenti.			●	
2	Controllare la tenuta dello sterzo idraulico.			●	
3	Controllare flessibili e tubi dello sterzo.			●	
4	Controllare l'integrità e l'usura dell'asse sterzante e del fuso a snodo.			●	
5	Controllare i cuscinetti del fuso a snodo; regolarli se necessario.			●	
6	Lubrificare l'asse sterzante.		●		
7	Controllare le parti meccaniche del piantone sterzo.			●	

11.2.2 Equipaggiamento optional

Fascetta antistatica

Impianto elettrico		W	A	B	C
1	Controllare la presenza e l'integrità della fascetta antistatica.			●	

Dispositivi di segnalazione acustica

Impianto elettrico		W	A	B	C
1	Controllare il funzionamento, il fissaggio e l'integrità del cicalino/ avvisatore acustico.			●	

Gancio di traino

Telaio e carrozzeria		W	A	B	C
1	Controllare il bloccaggio del gancio di traino o del dispositivo di traino.			●	

Piattaforma di lavoro

Movimenti idraulici		W	A	B	C
1	Controllare il fissaggio dell'attrezzatura supplementare sul veicolo e gli elementi portanti.			●	

Fari di lavoro

Impianto elettrico		W	A	B	C
1	Controllare il funzionamento dell'illuminazione.			●	

Luce intermittente/girofaro

Impianto elettrico		W	A	B	C
1	Controllare il funzionamento e l'integrità della luce intermittente e del girofaro.			●	

Registratore dati

Impianto elettrico		W	A	B	C
1	Controllare il fissaggio e l'integrità del registratore dati.			●	

Drive Control

Marcia		W	A	B	C
1	Controllare la funzione "Drive Control".			●	

Equipaggiamenti elettrici supplementari

Impianto elettrico		W	A	B	C
1	Controllare l'integrità e il funzionamento degli equipaggiamenti elettrici supplementari.			●	

Estintore

Prestazioni concordate		W	A	B	C
1	Verificare la presenza, il fissaggio e l'intervallo di controllo dell'estintore.				●

Controllo allacciamento cintura

Telaio e carrozzeria		W	A	B	C
1	Controllare l'integrità e il funzionamento del controllo allacciamento cintura.			●	

Riscaldamento

Telaio e carrozzeria		W	A	B	C
1	Controllare il funzionamento del riscaldamento.			●	
2	Sostituire il filtro dell'aria dell'impianto di riscaldamento.			●	
3	Controllare tenuta, fissaggio e integrità dei tubi flessibili.			●	

Attrezzatura pinze

Movimenti idraulici		W	A	B	C
1	Controllare il funzionamento del pulsante di conferma.			●	
2	Controllare il gioco assiale dei rulli anteriori e posteriori ed eventualmente correggerlo.			●	
3	Controllare il fissaggio dell'attrezzatura supplementare sul veicolo e gli elementi portanti.			●	
4	Controllare il funzionamento e la regolazione dell'attrezzatura supplementare. Verificare l'integrità dell'attrezzatura supplementare.			●	
5	Verificare la completezza dei pattini di appoggio.			●	

Movimenti idraulici		W	A	B	C
6	Controllare usura e integrità di punti di supporto, guide e battute dell'attrezzatura supplementare; pulire e ingrassare.			●	
7	Controllare la lubrificazione dell'attrezzatura supplementare, eventualmente pulirla e lubrificarla.		●		
8	Controllare i raccordi idraulici, se necessario serrarli.			●	
9	Controllare le guarnizioni cilindro.			●	
10	Controllare gli steli pistone del cilindro e le relative boccole.			●	

Impianto di climatizzazione

Telaio e carrozzeria		W	A	B	C
1	Controllare il funzionamento e le impostazioni dell'impianto di climatizzazione e l'integrità dei suoi componenti.			●	
2	Avvertenza: la manutenzione degli impianti di climatizzazione deve essere eseguita ogni due anni oppure dopo 2000 ore di esercizio. La manutenzione dell'impianto di climatizzazione deve essere eseguita esclusivamente da personale specializzato.				
3	Eseguire un controllo visivo del filtro ed eventualmente sostituirlo.			●	
4	Misurare la temperatura sull'uscita delle bocchette di ventilazione secondo le indicazioni del Costruttore.			●	

Gancio per gru

Movimenti idraulici		W	A	B	C
1	Controllare il fissaggio dell'attrezzatura supplementare sul veicolo e gli elementi portanti.			●	

Griglia reggicarico

Movimenti idraulici		W	A	B	C
1	Controllare il fissaggio dell'attrezzatura supplementare sul veicolo e gli elementi portanti.			●	

Lift Control

Movimenti idraulici		W	A	B	C
1	Controllare la funzione "Lift Control".			●	

Sistema di ritenuta/SUN-Protector

Telaio e carrozzeria		W	A	B	C
1	Verificare la completezza, il funzionamento e l'integrità del sistema di ritenuta.			●	

Sensore d'urti

Impianto elettrico		W	A	B	C
1	Controllare il fissaggio e l'integrità del sensore d'urti.			●	

Spostamento laterale

Movimenti idraulici		W	A	B	C
1	Controllare il gioco assiale dei rulli anteriori e posteriori ed eventualmente correggerlo.			●	
2	Controllare il fissaggio dell'attrezzatura supplementare sul veicolo e gli elementi portanti.			●	
3	Controllare il funzionamento e la regolazione dell'attrezzatura supplementare. Verificare l'integrità dell'attrezzatura supplementare.			●	
4	Verificare la completezza dei pattini di appoggio.			●	
5	Controllare usura e integrità di punti di supporto, guide e battute dell'attrezzatura supplementare; pulire e ingrassare.			●	
6	Controllare la lubrificazione dell'attrezzatura supplementare, eventualmente pulirla e lubrificarla.		●		
7	Controllare i raccordi idraulici, se necessario serrarli.			●	
8	Controllare funzionamento, regolazione e integrità dello spostamento laterale.			●	
9	Controllare le guarnizioni cilindro.			●	
10	Controllare gli steli pistone del cilindro e le relative boccole.			●	

Spostamento laterale al centro

Movimenti idraulici		W	A	B	C
1	Controllare il funzionamento dello spostamento laterale al centro.			●	

Riscaldamento sedile

Impianto elettrico		W	A	B	C
1	Controllare l'integrità del cablaggio elettrico (danni all'isolamento, collegamenti). Controllare il corretto fissaggio dei collegamenti dei cavi.			●	

Circolazione su strada

Impianto elettrico		W	A	B	C
1	Controllare il funzionamento dell'illuminazione.			●	

Forche telescopiche

Movimenti idraulici		W	A	B	C
1	Controllare il fissaggio dell'attrezzatura supplementare sul veicolo e gli elementi portanti.			●	
2	Controllare il funzionamento e la regolazione dell'attrezzatura supplementare. Verificare l'integrità dell'attrezzatura supplementare.			●	
3	Controllare usura e integrità di punti di supporto, guide e battute dell'attrezzatura supplementare; pulire e ingrassare.			●	
4	Controllare la lubrificazione dell'attrezzatura supplementare, eventualmente pulirla e lubrificarla.		●		
5	Controllare i raccordi idraulici, se necessario serrarli.			●	
6	Controllare le guarnizioni cilindro.			●	
7	Controllare il fissaggio, l'integrità ed eventuali perdite dei raccordi idraulici, dei tubi flessibili e dei tubi.			●	
8	Controllare l'integrità e la regolazione di pistone e asta pistone, regolare se necessario.			●	

Spuntone

Movimenti idraulici		W	A	B	C
1	Controllare il fissaggio dell'attrezzatura supplementare sul veicolo e gli elementi portanti.			●	

Impianto video

Componenti del sistema		W	A	B	C
1	Controllare il fissaggio e l'integrità dei cablaggi.			●	
2	Controllare il funzionamento, il fissaggio e la pulizia della telecamera.			●	
3	Controllare il funzionamento, il fissaggio e la pulizia del monitor.			●	

Dispositivo di pesatura sensori/interruttori

Impianto elettrico		W	A	B	C
1	Controllare l'integrità e il funzionamento del dispositivo di pesatura.			●	

Protezione contro le intemperie

Impianto elettrico		W	A	B	C
1	Controllare che i fusibili abbiano il valore corretto.			●	

Telaio e carrozzeria		W	A	B	C
1	Controllare il funzionamento e l'integrità del riscaldamento vetro.			●	
2	Controllare il funzionamento e l'integrità delle porte.			●	

Impianto tergicristalli

Telaio e carrozzeria		W	A	B	C
1	Controllare la tenuta e il livello di riempimento del serbatoio del liquido di lavaggio; eventualmente rabboccare.			●	
2	Controllare il funzionamento e l'integrità del tergicristallo; eventualmente sostituire.			●	

Posizionatore forche

Movimenti idraulici		W	A	B	C
1	Controllare il gioco assiale dei rulli anteriori e posteriori ed eventualmente correggerlo.			●	
2	Controllare il fissaggio dell'attrezzatura supplementare sul veicolo e gli elementi portanti.			●	
3	Controllare il funzionamento e la regolazione dell'attrezzatura supplementare. Verificare l'integrità dell'attrezzatura supplementare.			●	
4	Verificare la completezza dei pattini di appoggio.			●	
5	Controllare usura e integrità di punti di supporto, guide e battute dell'attrezzatura supplementare; pulire e ingrassare.			●	
6	Controllare la lubrificazione dell'attrezzatura supplementare, eventualmente pulirla e lubrificarla.		●		
7	Controllare i raccordi idraulici, se necessario serrarli.			●	
8	Controllare l'integrità e il funzionamento del posizionatore forche.			●	
9	Controllare le guarnizioni cilindro.			●	
10	Controllare gli steli pistone del cilindro e le relative boccole.			●	

Modulo d'accesso

Impianto elettrico		W	A	B	C
1	Controllare il funzionamento, il fissaggio e l'integrità del modulo d'accesso.			●	

Equipaggiamenti supplementari

Telaio e carrozzeria		W	A	B	C
1	Controllare il funzionamento e l'integrità degli equipaggiamenti supplementari, quali specchi, vani portaoggetti, maniglie, tergicristalli, impianto lavavetri, ecc.			●	

Eseguito il: 20/11/2012 16:52:11